

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE CIENCIAS



**“CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AIRE EN INTERIORES DEL
MUSEO SAN FRANCISCO DE LIMA Y EL EFECTO EN EL
BIODETERIORO DE SUS BIENES”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
BIÓLOGO**

PEDRO AUGUSTO ESPINOZA TOMAYQUISPE

LIMA – PERÚ

2020

La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación

(Art. 24- Reglamento de Propiedad Intelectual)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE CIENCIAS

**“CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AIRE EN INTERIORES DEL
MUSEO SAN FRANCISCO DE LIMA Y EL EFECTO EN EL
BIODETERIORO DE SUS BIENES”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
BIÓLOGO**

PEDRO AUGUSTO ESPINOZA TOMAYQUISPE

Sustentada y aprobada por el siguiente Jurado:

Blgo. Juan Gabriel Juscamaita Morales
PRESIDENTE

M. Sc. Wilfredo Celestino Baldeón Quispe
MIEMBRO

Blgo. Roberto Raúl Ramos Chaupin
MIEMBRO

Dr. Víctor Juan Meza Contreras
ASESOR

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicado a mis abuelos Albertina, Pedro, Teresa y Eugenio que desde arriba me miran orgullosos, a mis padres Domitila y Abraham quienes con su esfuerzo y ejemplos han hecho que logre todas mis metas, a mis hermanos por el apoyo brindado desde un inicio, a mis sobrinos y sobrinos nietos porque si yo pude, ustedes pueden, y a mi madrina simplemente por todo y aunque poco a poco ya no nos recuerdes, nosotros siempre te recordaremos.

Si alguna vez olvido quien soy

Si alguna vez olvido quien soy...
Ven y llévame al mar para que me funda en su azul...
Dile a la luna llena que necesito verla...
Y a las estrellas que vigilen que no me apague...
Recuérdame cada intento...
Para que recuerde que fui capaz...
Enséñame montañas, sonrisas y nubes...
Y dime que me esperan...
Tarárame bajito y balancea mi cintura para que la música regrese a mis pulmones...
Susúrrame un “te quiero” para que mi corazón recuerde lo que es latir...
Dime que los sueños son más reales que la realidad y que me esperas allí para demostrármelo...
Tráeme lluvia y tormentas para poder resguardarme en casa...
Inventa fantasmas y fantasías que hagan temblar mi piel...
Abre puertas que resuciten mi alma y me devuelvan la fe...
Átame a tu abrazo y no me dejes escapar...
Mírame a los ojos para que los tuyos griten mi nombre y me reconozca de nuevo...
Y hazme saber que el amanecer no amanece sin mi despertar...
...Si alguna vez olvido quien soy...
Por favor...
No lo olvides tú...
Fina Tur

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por estar conmigo en todo momento, por todos sus esfuerzos y sacrificios, pero, sobre todo, gracias por enseñarme con su ejemplo a nunca rendirme y saber que, aunque todo a mi alrededor este mal, uno siempre debe hacer lo correcto.

Al profesor Víctor Meza por ser mi guía en este nuevo caminar hacia el biodeterioro. Desde que le comenté la idea de incursionar en el patrimonio cultural me alentó a seguir adelante, a ver siempre más allá y a dejar mi huella en cada lugar y proyecto.

A Elmer Zapata y Yeni Maldona por ser las personas que me han y siguen formando en este camino, con sus consejos, experiencias y, lo mas valioso, con su amistad. Por enseñarme a ser un profesional y amar lo que hago, siempre con una sonrisa ante las dificultades. Por apostar por este biólogo un poco loco un poco terco, aunque más terco que loco, y demostrarme que en este mundo hay personas como ellos que marcan la diferencia y que saben aguantar los golpes tan duros de la vida como todo unos campeones.

A veces en la vida hay un momento, un instante, en el que descubres tu camino en esta vida, en el que una frase puede abrirte un mundo nuevo, y esa frase en mi vida fue “Mañana tengo una exposición en la escuela (ENSABAP) ¿Puedes enseñarme sobre los puentes de hidrogeno?”, esa frase dicha por Susan Granados fue la que dio inicio a todo esto, por ello le estaré siempre agradecido.

Por ultimo agradecer al Museo Convento San Francisco por darme la oportunidad de hacer mi investigación, por todas las facilidades para realizar todos los análisis y sobre todo poder darme la oportunidad de formar parte de su tan rica y valiosa historia de más de 400 años.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	1
1.3 OBJETIVO PRINCIPAL	5
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	6
II. REVISIÓN LITERARIA	7
2.1 AEROBIOLOGÍA	7
2.2 CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES	7
2.3 CONTROL MICROBIOLÓGICO DEL AIRE	8
2.4 BIODETERIORO	9
2.5 HONGOS Y BACTERIAS	10
2.6 FACTORES AMBIENTALES QUE CONTRIBUYEN A LA CONTAMINACIÓN MICROBIANA	12
2.6.1 Temperatura	13
2.6.2 Humedad relativa	14
2.7 CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN	14
2.8 BIENES PATRIMONIALES	15
2.9 MUSEO	17
2.9.1 Sala de exposición	19

2.9.2 Salas de almacenaje	20
2.10 MUSEO CONVENTO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE LIMA	20
2.11 NORMAS Y DIRECTRICES EXISTENTES	21
III. METODOLOGÍA	24
3.1 LUGAR	24
3.2 MATERIALES	26
3.2.1 Equipos	26
3.2.2 Reactivos	26
3.2.3 Medios de cultivo	26
3.3 CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS INTERIORES DEL MUSEO CONVENTO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE LIMA	27
3.3.1 Desarrollar el diagnóstico de las condiciones ambientales	27
3.3.2 Obtención de datos del edificio	29
3.3.3 Temperatura, humedad relativa y acumulación de polvo en las salas del museo Convento San Francisco de Asís de Lima	29
3.1 EVALUACIÓN DE LA CARGA MICROBIOLÓGICA DE LOS AMBIENTES INTERIORES	32
3.4.1 Recolección de muestras por el método pasivo o sedimentación del aire	32
3.4.2 Cálculos e identificación	34
3.4.3 Valoración	35
3.4.4 Manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación de las muestras	35

3.5 EVALUACIÓN DEL TIPO DE MICROORGANISMOS PRESENTES EN BIENES PATRIMONIALES QUE CUSTODIA EL MUSEO	36
3.5.1 Toma de muestras	37
3.5.2 Bienes y zonas de muestreo	38
IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES	45
4.1 CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS INTERIORES DEL MUSEO CONVENTO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE LIMA	45
4.1.1 Obtención de datos del edificio	45
4.1.2 Temperatura, humedad relativa y acumulación de polvo en las salas del museo Convento San Francisco de Asís de Lima	48
4.2.2 Evaluación de la carga microbiológica total del Segundo Piso	72
4.2.3 Evaluación de la carga fúngica del Primer Piso	75
4.2.4 Evaluación de la carga fúngica del Segundo Piso	78
4.2.5 Identificación de géneros fúngicos	92
4.3 EVALUAR EL TIPO DE MICROORGANISMOS PRESENTES EN BIENES PATRIMONIALES QUE CUSTODIA EL MUSEO	126
V. CONCLUSIONES	139
VI. RECOMENDACIONES	140
VII. BIBLIOGRAFÍA	141
VIII. ANEXOS	160

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estándares nacionales de calidad ambiental del aire.....	23
Tabla 2: clasificación los niveles de contaminación del aire interior.....	23
Tabla 3: Variables recomendadas por el Instituta Canadiense de Conservación.....	31
Tabla 4: Temperatura mensual del primer piso.....	48
Tabla 5: Temperatura mensual del segundo piso.....	51
Tabla 6: Humedad relativa mensual del primer piso.....	54
Tabla 7: Humedad relativa mensual del segundo piso.....	57
Tabla 8: Acumulación de polvo mensual del primer piso.....	60
Tabla 9: Acumulación de polvo mensual del segundo piso.....	63
Tabla 10: Microorganismos totales mensual del primer piso.....	69
Tabla 11: Microorganismos totales mensual del segundo piso.....	72
Tabla 12: Carga fúngica mensual primer piso.....	75
Tabla 13: Carga fúngica mensual segundo piso.....	78
Tabla 14: Concentración promedio de esporas totales y variables climáticas.....	89
Tabla 15: Análisis de correlación de Pearson.....	90
Tabla 16: Contaminantes Fúngicos encontrados.....	92
Tabla 17: Microorganismos en bienes.....	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Causas de Deterioración de los Objetos de Museo.....	10
Figura 2: Plano del primer piso del Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima.....	24
Figura 3: Plano del segundo piso del Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima.....	25
Figura 4: Sala Solano – Primer piso.....	28
Figura 5: Sala Profundis – Primer piso.....	28
Figura 6: Sacristía – Primer piso.....	28
Figura 7: Celda 3 – Segundo piso.....	28
Figura 8: Celda 7-8 – Segundo piso.....	28
Figura 9: Taller de Escultura – Segundo piso.....	28
Figura 10: Datalogger Trotec BL 30.....	30
Figura 11: Cuadros colocados para la acumulación de polvo.....	31
Figura 12: Ubicación de placas en el primer piso.....	32
Figura 13: Ubicación de placas en el segundo piso.....	32
Figura 14: Puntos de muestreo en Taller de Pintura.....	33
Figura 15: Puntos de muestreo en Sala Capitular.....	33
Figura 16: Placa con circulo delimitando la zona de siembra.....	37
Figura 17: Lienzo de San Buenaventura.....	38
Figura 18: Lienzo Cristo Crucificado.....	39
Figura 19: Lienzo Cristo resucitado.....	39

Figura 20: Lienzo Divino pastor.....	40
Figura 21: Lienzo El milagro de los Pejerreyes.....	40
Figura 22: Lienzo El escarnio.....	41
Figura 23: Lienzo Par de angelillos.....	41
Figura 24: Lienzo Pentecostés.....	42
Figura 25: Lienzo Retrato de R. P. Fray Guillermo Varro.....	42
Figura 26: Lienzo Virgen de la Antigua.....	43
Figura 27: Escultura Magdalena penitente.....	43
Figura 28: Escultura San Francisco Solano.....	44
Figura 29: Escultura San Roque.....	44
Figura 30: Ubicación del Museo Convento San Francisco.....	45
Figura 31: Tiendas de Artesanía en Jirón Lampa.....	46
Figura 32: Restaurante en Jirón Ancash.....	46
Figura 33: Temperatura primer piso.....	48
Figura 34: Intervalo de temperatura primer piso.....	49
Figura 35: Plano semáforo temperatura primer piso.....	50
Figura 36: Temperatura segundo piso.....	51
Figura 37: Intervalo de temperatura segundo piso.....	52
Figura 38: Plano semáforo temperatura segundo piso.....	53
Figura 39: Humedad relativa primer piso.....	54
Figura 40: Intervalo de humedad relativa primer piso.....	55
Figura 41: Plano semáforo humedad relativa primer piso.....	56
Figura 42: Humedad relativa segundo piso.....	57
Figura 43: Intervalo de humedad relativa segundo piso.....	58

Figura 44: Plano semáforo humedad relativa segundo piso.....	59
Figura 45: Acumulación de polvo primer piso.....	60
Figura 46: Intervalo de acumulación de polvo primer piso.....	61
Figura 47: Plano semáforo acumulación de polvo primer piso.....	62
Figura 48: Acumulación de polvo segundo piso.....	63
Figura 49: Intervalo de acumulación de polvo segundo piso.....	64
Figura 50: Plano semáforo acumulación de polvo segundo piso.....	65
Figura 51: Humedad relativa en los ambientes muestreados.....	66
Figura 52: Temperatura en los ambientes muestreados.....	67
Figura 53: Acumulación de polvo en los ambientes muestreados.....	68
Figura 54: Carga microbiológica total del primer piso.....	69
Figura 55: Intervalo de microorganismos totales primer piso.....	70
Figura 56: Plano semáforo de microorganismos totales primer piso.....	71
Figura 57: Carga microbiológica total del segundo piso.....	72
Figura 58: Intervalo de microorganismos totales segundo piso.....	73
Figura 59: Plano semáforo de microorganismos totales segundo piso.....	74
Figura 60: Carga fúngica del Primer piso.....	75
Figura 61: Intervalo de carga fúngica primer piso.....	76
Figura 62: Plano semáforo de carga fúngica primer piso.....	77
Figura 63: Carga fúngica del Segundo piso.....	78
Figura 64: Intervalo de carga fúngica segundo piso.....	79
Figura 65: Plano semáforo carga fúngica segundo piso.....	80
Figura 66: Concentración fúngica vs bacteriana.....	81
Figura 67: Concentración promedio de carga fúngica en salas.....	82

Figura 68: Porcentaje de abundancia de géneros fúngicos en muestreo de aire.....	83
Figura 69: Relación entre Gram+ y Gram -.....	83
Figura 70: Concentración promedio de carga bacteriana en salas.....	84
Figura 71: Relación entre carga microbiológica y acumulación de polvo.....	85
Figura 72: Relación entre carga microbiológica, temperatura (T) y humedad relativa (HR) por estación.....	86
Figura 73: Relación entre temperatura (T), humedad relativa (HR) y concentración de levaduras.....	87
Figura 74: Porcentaje promedio de concentración de esporas fúngicas en muestreo de aire.....	87
Figura 75: Concentración promedio microbiana en relación con la humedad relativa y la concentración de polvo.....	88
Figura 76: Concentración promedio de carga fúngica por fecha de muestreo.....	89
Figura 77: Relación entre la concentración promedio de polvo y la carga fúngica promedio.....	90
Figura 78: Relación entre la humedad relativa y la concentración de esporas totales.....	91
Figura 79: Alternaría alternata.....	94
Figura 80: Alternaría sp.....	94
Figura 81: Aspergillus flavus	95
Figura 82: Aspergillus fumigatus.....	96
Figura 83: Aspergillus nidulans.....	96
Figura 84: Aspergillus niger.....	96

Figura 85: <i>Aspergillus niger</i>	96
Figura 86: <i>Aspergillus</i> sp.....	97
Figura 87: <i>Aspergillus terreus</i>	97
Figura 88: <i>Blastomyces</i> sp.....	98
Figura 89: <i>Cándida</i> sp.....	99
Figura 90: <i>Cladophialophora</i> sp.....	100
Figura 91: <i>Cladosporium cladosporioides</i>	101
Figura 92: <i>Cladosporium</i> sp.....	101
Figura 93: <i>Cladosporium sphaerospermum</i>	102
Figura 94: <i>Cladosporium tenuissimum</i>	102
Figura 95: <i>Curvularia</i> sp.....	103
Figura 96: <i>Fusarium</i> sp.....	104
Figura 97: <i>Geotrichum candidum</i>	105
Figura 98: <i>Gliocladium</i> sp.....	106
Figura 99: <i>Hortaea werneckii</i>	107
Figura 100: <i>Microsporum</i> sp.....	108
Figura 101: <i>Mortierella</i> sp.....	109
Figura 102: <i>Neoscytalidium</i> sp.....	110
Figura 103: <i>Neoscytalidium</i> sp.....	111
Figura 104: <i>Oidiodendron</i> sp.....	112
Figura 105: <i>Paecilomices</i> sp.....	113
Figura 106: <i>Penicillium</i> sp.....	114
Figura 107: <i>Penicillium chrysogenum</i>	115
Figura 108: <i>Penicillium citrinum</i>	115

Figura 109: <i>Penicillium cheresanum</i>	115
Figura 110: <i>Penicillium</i> sp.....	115
Figura 111: <i>Periconia</i> sp.....	116
Figura 112: <i>Rhizopus</i> sp.....	117
Figura 113: <i>Rhizopus stolonifer</i>	117
Figura 114: <i>Rhizopus stolonifer</i>	118
Figura 115: <i>Scopulariopsis brevicaulis</i>	119
Figura 116: <i>Scopulariopsis brevicaulis</i>	119
Figura 117: <i>Septoria</i> sp.....	120
Figura 118: <i>Spirodactylon</i> sp.....	121
Figura 119: <i>Sporothrix</i> sp.....	122
Figura 120: <i>Trichophyton</i> sp.....	123
Figura 121: <i>Ulocladium chartarum</i>	124
Figura 122: <i>Ulocladium</i> sp.....	124
Figura 123: <i>Zygosaccharomyces</i> sp.....	125
Figura 124: Crecimiento microbiológico en punto SB1.....	126
Figura 125: Crecimiento microbiológico en punto SB2.....	126
Figura 126: Crecimiento microbiológico en punto SB3.....	126
Figura 127: Crecimiento microbiológico en punto SB4.....	127
Figura 128: Crecimiento microbiológico en punto SB5.....	127
Figura 129: Crecimiento microbiológico en punto CC1.....	128
Figura 130: Crecimiento microbiológico en punto CC2.....	128
Figura 131: Crecimiento microbiológico en punto CR1.....	129
Figura 132: Crecimiento microbiológico en punto CR2.....	129

Figura 133: Crecimiento microbiológico en punto DP1	129
Figura 134: Crecimiento microbiológico en punto MP1	130
Figura 135: Crecimiento microbiológico en punto MP2.....	130
Figura 136: Crecimiento microbiológico en punto EE1	130
Figura 137: Crecimiento microbiológico en punto PA1	131
Figura 138: Crecimiento microbiológico en punto PA1	131
Figura 139: Crecimiento microbiológico en punto P1	132
Figura 140: Crecimiento microbiológico en punto P2.....	132
Figura 141: Crecimiento microbiológico en punto GV1	133
Figura 142: Crecimiento microbiológico en punto GV1	133
Figura 143: Crecimiento microbiológico en punto VA1	134
Figura 144: Crecimiento microbiológico en punto VA2.....	134
Figura 145: Crecimiento microbiológico en punto MP1	135
Figura 146: Crecimiento microbiológico en punto MP2.....	135
Figura 147: Crecimiento microbiológico en punto MP3.....	135
Figura 148: Crecimiento microbiológico en punto FS1.....	136
Figura 149: Crecimiento microbiológico en punto FS2.....	136
Figura 150: Crecimiento microbiológico en punto SR1.....	136
Figura 151: Porcentaje de abundancia de géneros fúngicos en muestreo de bienes.....	138

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Registro de temperatura y humedad relativa de la portería	161
ANEXO 2: Registro de temperatura y humedad relativa de vestíbulo	164
ANEXO 3: Registro de temperatura y humedad relativa de la sala solano	167
ANEXO 4: Registro de temperatura y humedad relativa de la sala capitular	170
ANEXO 5: Registro de temperatura y humedad relativa de la sala profundis	173
ANEXO 6: Registro de temperatura y humedad relativa del refectorio	176
ANEXO 7: Registro de temperatura y humedad relativa de la sacristía	179
ANEXO 8: Registro de temperatura y humedad relativa de la celda 3	182
ANEXO 9: Registro de temperatura y humedad relativa de la celda 5	185
ANEXO 10: Registro de temperatura y humedad relativa de la celda 6	188
ANEXO 11: Registro de temperatura y humedad relativa de la celda 7-8.....	191
ANEXO 12: Registro de temperatura y humedad relativa del taller de pintura	194
ANEXO 13: Registro de temperatura y humedad relativa del taller de esculturas	197
ANEXO 14: Registro de temperatura y humedad relativa de la biblioteca	200
ANEXO 15: Registro de temperatura y humedad relativa del coro	203
ANEXO 16: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la portería	206
ANEXO 17: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) del vestíbulo	208
ANEXO 18: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la sala solano	210
ANEXO 19: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la sala capitular	212
ANEXO 20: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la sala profundis	214
ANEXO 21: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) del refectorio	216

ANEXO 22: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la sacristía	218
ANEXO 23: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la celda 3	220
ANEXO 24: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la celda 5	222
ANEXO 25: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la celda 6	224
ANEXO 26: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la celda 7-8	226
ANEXO 27: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) del taller de pintura	228
ANEXO 28: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) del taller de escultura ..	230
ANEXO 29: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) de la biblioteca	232
ANEXO 30: Registro de acumulación de polvo (grcm2xdía) del coro	234
ANEXO 31: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) de la portería	236
ANEXO 32: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) de vestíbulo	237
ANEXO 33: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)de la sala solano	238
ANEXO 34: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)de la sala capitular	239
ANEXO 35: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)de la sala profundis	240
ANEXO 36: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)del refectorio	241
ANEXO 37: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) de la sacristía	242
ANEXO 38: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) de la celda 3	243
ANEXO 39: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) de la celda 5	244
ANEXO 40: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)de la celda 6	245
ANEXO 41: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) de la celda 7-8	246
ANEXO 42: Registro de carga microbiológica (UFC/m3) del taller de pintura	247
ANEXO 43: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)del taller de escultura	248
ANEXO 44: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)de la biblioteca	249
ANEXO 45: Registro de carga microbiológica (UFC/m3)del coro	250

ANEXO 46: Pruebas z de temperatura primer y segundo piso	251
ANEXO 47: Pruebas z de hr primer y segundo piso	252
ANEXO 48: Prueba t de acumulación de polvo primer y segundo piso	253
ANEXO 49: Prueba t de carga total primer piso	254
ANEXO 50: Prueba t de carga total segundo piso	255
ANEXO 51: Prueba t de carga fúngica primer y segundo piso	256
ANEXO 52: Anova de un factor temperatura primer piso	257
ANEXO 53: Anova de un factor temperatura segundo piso	258
ANEXO 54: Anova de un factor humedad relativa primer piso	259
ANEXO 55: Anova de un factor humedad relativa segundo piso	260
ANEXO 56: Anova de un factor acumulación de polvo primer piso	261
ANEXO 57: Anova de un factor acumulación de polvo segundo piso	262
ANEXO 58: Anova de un factor microorganismos totales primer piso	263
ANEXO 59: Anova de un factor microorganismos totales segundo piso	264
ANEXO 60: Anova de un factor carga fúngica primer piso	265
ANEXO 61: Anova de un factor carga fúngica segundo piso	266
ANEXO 62: San buenaventura	267
ANEXO 63: Cristo crucificado	268
ANEXO 64: Cristo resucitado	269
ANEXO 65: Divino pastor	270
ANEXO 66: El milagro de los pejerreyes	271
ANEXO 67: El escarnio	272
ANEXO 68: Par de angelillos	273
ANEXO 69: Pentecostés	274

ANEXO 70: Retrato de R. P. fray Guillermo Varro	275
ANEXO 71: Virgen de la antigua	276
ANEXO 72: Magdalena penitente	277
ANEXO 73: San Francisco Solano	278
ANEXO 74: San Roque	279

RESUMEN

En esta investigación se planteó agregar la carga microbiológica ambiental y acumulación de polvo a los parámetros habituales de temperatura y humedad relativa, esto debido al riesgo de biodeterioro que sufren las colecciones a causa de bacterias y hongos, así como también el riesgo para la salud de los trabajadores y visitantes. Para este fin, la carga microbiológica del aire se evaluó en las salas de exposición, depósitos y talleres de restauración, utilizando una estrategia de muestreo por sedimentación lo que permitió obtener información acerca de la concentración de partículas viables (cultivables) presentes en el ambiente

En esta investigación se pudo concluir que es necesario un adecuado acondicionamiento ambiental en las salas examinadas según el papel que cumplan estas y la presencia constante de visitante o personal del museo. El cambio estacional de la temperatura y la humedad, provocaron una inevitable perturbación en el ambiente interior de los ambientes. Si bien es importante conocer el estado de conservación de los objetos que se exhiben, es fundamental estudiar las condiciones ambientales a las que se someten. Esto permitirá por un lado tomar ciertas medidas que ayuden a reducir en lo posible los daños y por otro, realizar intervenciones mínimas y rápidas que optimicen la atmósfera de exhibición, como por ejemplo ventilar las salas, limitar la frecuencia de visitas diarias en los museos y la cantidad de personas en los grupos visitantes, entre otras. Como expectativas se espera integrar a este tipo de estudios ambientales y de concentración de partículas en el aire a las evaluaciones más comunes como la temperatura y la humedad relativa a los fines de analizar otras variables responsables del deterioro de objetos y obras de arte en museos.

Palabras claves: Polvo, temperatura, humedad relativa, biodeterioro, bacterias, hongos, carga microbiológica del aire, museo.

ABSTRACT

In this research it was proposed to add the environmental microbiological load and dust accumulation to the usual parameters of temperature and relative humidity, this due to the risk of biodeterioration suffered by the collections due to bacteria and fungi, as well as the risk to the health of workers and visitors. For this purpose, the microbiological load of the air was evaluated in the exhibition halls, tanks and restoration workshops, using a sedimentation sampling strategy, which allowed obtaining information about the concentration of viable (cultivable) particles present in the environment.

In this investigation it was concluded that an adequate environmental conditioning is necessary in the rooms examined according to the role they play and the constant presence of visitors or museum staff. The seasonal change in temperature and humidity caused an inevitable disturbance in the interior of the rooms. Although it is important to know the state of conservation of the objects that are exhibited, it is essential to study the environmental conditions to which they are subjected. This will allow, on the one hand, certain measures to help reduce damage as much as possible and, on the other hand, carry out minimal and rapid interventions that optimize the exhibition atmosphere, such as ventilating the rooms, limiting the frequency of daily visits to museums and the number of people in the visiting groups, among others. As expectations, it is expected to integrate this type of environmental studies and concentration of particles in the air into the most common evaluations such as temperature and relative humidity in order to analyze other variables responsible for the deterioration of objects and works of art in museums.

Key words: Dust, temperature, relative humidity, biodeterioration, bacteria, fungi, microbiological load of the air, museum.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, uno de los temas que está empezando a tener importancia a nivel mundial es el de los museos y de la conservación de los bienes que estos resguardan, esto ha llevado a que actualmente se investigue y escriba mucho sobre estas grandes instituciones y la conservación y mantenimiento de las piezas. Sin embargo, el principal problema en el Perú sigue siendo la situación en que se encuentran, principalmente, los museos-conventos los cuales presentan, en su mayoría, una situación precaria, ya sea por falta de recursos económicos y/o por el desconocimiento de sus responsables (Marco, 1997).

Este descuido de las instituciones museográficas es el principal motivo del biodeterioro del patrimonio histórico, el cual es un fenómeno que implica la alteración de las propiedades físico-químicas y mecánicas del soporte por acción de organismos biológicos. A ello hay que añadir las modificaciones del aspecto estético que se producen en los objetos afectados. Cabe resaltar que la intensidad de las alteraciones, se produce en función de los componentes de los soportes y de las condiciones ambientales (Valentin, 1999).

1.2 JUSTIFICACIÓN

Con frecuencia, los edificios que albergan las diferentes colecciones de bienes culturales e históricos, poseen instalaciones cuyas condiciones ambientales son inadecuadas, a ello se añade un escaso o incorrecto mantenimiento. El resultado de todo esto conlleva a la proliferación de microorganismos los cuales pueden representar un grave problema que afecta tanto a la conservación de los bienes que custodian, así como a la calidad del aire del edificio. Se percibe que estas son variables inversamente proporcionales, pues cuando la calidad del aire disminuye, su efecto es el incremento del estado de deterioro de los bienes (MECD, 2014).

De todas las cuestiones relativas al museo, la más importante es el cuidado y la conservación de sus bienes, es por ello que estas instituciones están en la obligación de preservar nuestra

memoria cultural, así como también conocer las características intrínsecas de sus piezas y los agentes degradantes que pueden afectarlas. La colección es el corazón del museo y si los objetos que la forman son dañados, o se permite su destrucción, la humanidad perderá una parte de su herencia cultural que podría ser irremplazable, debido a esto la conservación busca prolongar la vida de las obras históricas y/o artísticas de valor (Marco, 1997).

La Evaluación de la Conservación, se obtiene del análisis de las condiciones ambientales que rodean a una colección, y explica como dichas condiciones (siendo óptimas) pueden salvaguardar y preservar las colecciones. Sin embargo, en un sentido más amplio, existen dos tipos de ambientes evaluables en un museo, uno es “el medio físico”, es decir, las condiciones que rodean una colección y otro “la gestión del mismo” (García et al., 2016).

El ambiente en un museo está compuesto por los elementos físicos, como la temperatura, la humedad relativa, la luz, los agentes contaminantes, etc., pero también lo constituye la propia organización interna. Es así que una humedad relativa inadecuada unida a continuos cambios de temperatura puede perjudicar los objetos de la colección, pero también una mala o nula política preventiva puede llevar a la destrucción de las colecciones, por ello se puede afirmar que la incapacidad en la administración de los fondos y recursos del museo, puede ser tan dañino como una invasión de plagas (Marco, 1997).

Por medio de la atmósfera se pueden introducir gran variedad de partículas de origen biológico, como granos de polen, insectos, virus y microorganismos, estos últimos están ampliamente documentados en distintas partes del mundo relacionadas con la conservación de infraestructuras, monumentos y obras de valor histórico-artístico (Vélez-Pereira y Camargo, 2009).

El término aire interior suele aplicarse a ambientes de interior no industriales: edificios de oficinas, edificios públicos, almacenes (colegios, hospitales, teatros, restaurantes, etc.) y viviendas particulares. Las concentraciones de contaminantes en el aire interior de estas estructuras suelen ser de la misma magnitud que las encontradas habitualmente al aire exterior, y mucho menores que las existentes en el medio ambiente industrial, donde se aplican normas relativamente bien conocidas con el fin de evaluar la calidad del aire (Berenguer et al., 1994).

En Latinoamérica, y sobre todo en el Perú, se ha evidenciado en la última década un aumento de investigaciones relacionadas con la concentración fúngica en ambientes intramuros, el cual es un parámetro para evaluar la calidad del aire, pero estos datos son insuficientes y la investigación de la calidad del aire de ambientes de interiores aun es incipiente (Górny y Dutkiewicz, 2002, Venegas, 2010).

Los estudios realizados por la EPA (1998) en USA, demostró que las causas principales del Síntoma de Edificio Enfermo son: La filtración inadecuada (61% de los edificios), falta de higiene (58% de los edificios) y que solo el 25 por ciento de los edificios estudiados estaban bien ventilados, con unidades de conducción de aire eficazmente filtrado y con instalaciones de ventilación bien mantenidas y limpias. Así mismo diversas investigaciones realizadas por Sánchez y Gómez (2009), mostraron que el ambiente en áreas intramuros puede estar hasta diez veces más contaminado que los extramuros.

En la ciudad de Lima de manera recurrente, en las estaciones de otoño e invierno se incrementa notablemente la incidencia de enfermedades respiratorias y se desconoce si el ambiente (aerosoles en el aire respirable) ha sido el vehículo responsable de dicha transmisión. Lima es una fuente natural de aerosoles, generados por las personas que circulan, las fuentes de agua, la vegetación, la persistente garua y las aves que las habitan. Se desconoce la concentración de microorganismos que viven en los aerosoles en el aire y sus probables consecuencias en la salud de los pobladores (RPP, 2011).

Estudios realizados en la Plaza Mayor de Lima demostraron una concentración de hasta $1,124 \frac{UFC}{m^3}$ esporas de hongos en el aire circundante y en el caso de bacterias se tiene hasta $144.88 \frac{UFC}{m^3}$ de aire. Se ha detectado principalmente la presencia de *Cladosporium sp.* que puede desencadenar la sintomatología presente en la salud urbana de la Plaza Mayor de Lima (Meza et al., 2011).

Gracias al aumento en la diversificación de la oferta turística que el Perú ofrece por la revalorización de los espacios públicos en los últimos años, se ha facilitado el aumento del flujo de turistas extranjeros llegados al país, los que si bien, tienen como destino principal la ciudad del Cusco y Machu Picchu, se ven atraídos a visitar el centro de Lima y

principalmente la Plaza Mayor, y por su cercanía el Museo Convento San Francisco y Catacumbas (Gestión, 2015).

Así pues, el consumo actual de todo lo que son bienes pertenecientes al patrimonio cultural como bienes en exhibición, estudios, etc. se expande desde los grupos de interés tradicionales y va haciéndose más democrático, y el Museo Convento San Francisco y Catacumbas no es ajeno a esto (Viguria, 2018).

El Museo Convento de San Francisco aparece como tal en el año 1546 casi 10 años después de la fundación de Lima con el objetivo de evangelizar a los pobladores de la zona, a partir de esto se obtiene una colección del siglo XVI y que en la actualidad se sigue incrementando, y por ello se encuentra un corpus que parte desde dicho siglo hasta el XX. Entre sus obras se puede apreciar a los mejores exponentes de su tiempo (Pintura: Transición de la pintura virreinal peruana, Medoro, Cortes, atribuciones al taller de Rubens y Zurbaran, Pedro Díaz, y Escultura: atribuciones a Roque de Valduque, Martin Alonzo de Meza, Francisco de Ocampo). Los bienes que exponen el museo también se relacionan mucho con personajes como San Francisco Solanas, San Juan Gómez, el Padre Mujica y una custodia que fue regalo del Obispo Mollinedo Angulo gran reformador de Cuzco (Holguera, 2019).

San Francisco fue declarado Patrimonio Cultural de la Nación mediante R.S. No. 1576-1941-ED 17 de setiembre de 1941, Patrimonio Cultural de La Humanidad, por la UNESCO 1988 y es el único convento en América que es casa Pontificia ostentando el escudo pontificio que mando grabar el Papa Clemente X como símbolo de propiedad. San Francisco es uno de los museos virreinales más antiguos que empieza a funcionar desde los años 50 y no solamente se a coinvertido en un punto importante del turismo sino en un punto importante de la fe popular de Lima (Villalobos, 2015).

Es por este valor histórico cultural que es importancia realizar una evaluación de las condiciones ambientales, así como también un análisis cuantitativo y cualitativo de la aeromicota de ambientes intramuros para tener una referencia de la calidad de aire de interior de esta iglesia ya que su ubicación, entorno y actividades que se realizan dentro de esta eleva la concentración fúngica. También el personal de esta institución manifiesta que algunas áreas del edificio generan picazón a nivel de la piel, mucosas y en algunos casos molestias inusuales que encajan dentro de la sintomatología del síndrome del edificio enfermo.

La antigüedad del edificio es el mayor problema que presenta el Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima, además de la carencia de una adecuada ventilación sumado a la presencia de animales (palomas, murciélagos y roedores) los cuales contribuyen a tener una carga microbiana inusual y que puede afectar a los usuarios y trabajadores.

La investigación se desarrollará en cada uno de los ambientes del Museo Convento y Catacumbas de San Francisco de Asís de Lima. Se evaluará las condiciones de humedad, temperatura, acumulación de polvo y la concentración de carga microbiana que se encuentra en suspensión en el aire de los interiores, y los resultados se confrontaran con el estado en que se encuentran algunas de las obras de arte que contienen.

Se debe tener en cuenta que en el Perú no hay estudios realizados sobre calidad microbiológica del aire en edificios Virreinales y sobre todo su impacto en el patrimonio que estos resguardan, por ello, se espera que este estudio sobre la calidad del aire del interior del Museo Convento y Catacumbas de San Francisco de Asís de Lima sea el punto de partida para identificar los agentes microbiológicos que han ido generando deterioro en el patrimonio cultural artístico e histórico y que impiden tenerlos en condiciones óptimas y con todo esto poder obtener soluciones como medidas preventivas.

1.3 OBJETIVO PRINCIPAL

Evaluar la calidad de aire microbiológica en los interiores del Museo Convento y Catacumbas de San Francisco de Asís de Lima y su efecto en el deterioro de los bienes que este alberga.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el diagnóstico de las condiciones ambientales de los interiores del Museo Convento y Catacumbas de San Francisco de Asís de Lima
- Evaluar la carga microbiológica de los ambientes interiores.
- Evaluar el tipo de microorganismos presentes en bienes patrimoniales que custodia el museo y como estos causan deterioro
- Determinar qué áreas presentan el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) y cuál es su efecto en los bienes que custodia.

1.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La carga microbiana en el ambiente de los interiores del Museo Convento San Francisco de Asís de Lima, tiene un efecto directo sobre el biodeterioro del patrimonio cultural que ahí resguardan.

II. REVISIÓN LITERARIA

2.1 AEROBIOLOGÍA

El término Aerobiología fue acuñado en los años 30 por Fred C. Meier con el fin de incluir bajo esta denominación los estudios que se estaban realizando sobre las esporas de hongos, granos de polen y bacterias contenidos en la atmósfera (Gregory, 1973).

En la década de las cincuenta apareció una ciencia multidisciplinar denominada aerobiología, en la que se estudian a los organismos vivos aerotransportados, teniendo en cuenta todos sus aspectos como identidad, comportamiento, movimientos, supervivencia, y sobre todo aquellas que tienen actividad microbiana, por ejemplo, bacterias, hongos y virus, y sus implicaciones en la interacción con el hombre (Gregory, 1973). Por el pequeño tamaño de estas partículas aerobiológicas (aproximadamente de 1 a 100 pm) pueden quedar suspendidas en el aire por largos periodos y además las partículas con un diámetro menor a PM10 tienen especial importancia ya que pueden ser inhaladas y alojarse en el sistema respiratorio. (Medina et al., 1999)

Actualmente se incluye también dentro de la Aerobiología el estudio de las partículas o los gases abióticos que afectan a los organismos vivos como, por ejemplo, plomo, mercurio, asbestos, cadmio, monóxido de carbono, dióxido sulfúrico, etc. (Nilsson, 1992).

Esta ciencia poco a poco ha ido cubriendo cada vez más campos y estudios científicos. Una de las áreas menos exploradas de la Aerobiología es el estudio a nivel patrimonial, es decir, la acción de los microorganismos transportados por el aire como agentes del deterioro de las colecciones que los museos albergan.

2.2 CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES

Contenido en el aire se encuentra una mezcla de contaminantes procedentes de diferentes fuentes. La mayor parte de estas fuentes se encuentran en el interior, pero es de destacar el

hecho de que el aire exterior que entra en la vivienda, puede introducir contaminantes que no se originan en este ambiente, por lo que dicho aire exterior se encuentra reseñado como una de las fuentes de contaminación en el interior. El ambiente interior en cualquier clase de edificio, incluidas viviendas, es un resultado de la interacción entre el sistema del edificio (diseño original y las subsecuentes modificaciones en la estructura y los sistemas mecánicos), las técnicas de construcción, las fuentes de contaminación (materiales de construcción y mobiliario, humedad, procesos y actividades dentro del edificio), los ocupantes del edificio y las fuentes externas (OSMA, 2011).

Los microorganismos presentes en el interior de los inmuebles (casas, escuelas, hospitales, etc.) pueden proceder del hombre, del aire exterior, polvo, madera, pintura, papel, humidificadores, etc., y el grado de contaminación microbiana en estos ambientes está influenciado por factores tales como la frecuencia de ventilación, el número de personas presentes en la sala y la naturaleza y grado de las actividades que realizan los individuos dentro de los locales. (Miquel, 1901).

2.3 CONTROL MICROBIOLÓGICO DEL AIRE

El tipo de microorganismos que llegan con el viento a las edificaciones guardan relación con el tipo de bien que se trabajan y pueden permanecer en ellas por largos periodos de tiempo según los factores ambientales como temperatura, humedad. Así mismo, la presencia de estos microorganismos depende además de los propios ocupantes, los materiales inadecuados y el trabajo que se realiza en el interior (Herrera et al., 2009).

De acuerdo con su capacidad de soportar diferentes ambientes, los microorganismos pueden dividirse en grupos, generalmente la capacidad de crecer permite unos márgenes de temperatura, dependiendo de las necesidades térmicas los microorganismos pueden dividirse en mesófilos (10° a 40°C, temperatura optima entre 25° a 35°C), termófilos (por encima de 50 °C.) y psicrofilos (0° a 20°C.) (Wainwright, 1993).

La concentración promedio de esporas fúngicas en el aire normal es de aproximadamente 10^5 esporas por m^3 . En áreas cerradas, con condiciones de crecimiento adecuadas para la proliferación de contaminantes micóticos, el recuento de esporas puede exceder de 10^9 esporas por m^3 , pudiéndose encontrar los géneros: *Aspergillus sp*, *Penicillium sp*, *Cladosporium sp*, *Chaetomium sp*, *Drechslera sp*, *Scopulariopsis sp*, *Chrysonilia sp* y

Trichoderma sp, los cuales fueron encontrados por Hartung y Rodríguez. (Medina et al., 1999)

2.4 BIODETERIORO

Este término ha empezado a usarse hace tan solo 20 años, pero describe ciertos procesos que afectan al patrimonio mueble e inmueble. Se puede definir al biodeterioro como “ciertos cambios indeseables en las propiedades de un material causados por la actividad vital de algunos organismos”. Un término similar y que causa confusión es el de biodegradación, el cual se define como el proceso de destrucción de un material por organismos vivos, si bien estos términos tienen significados similares la finalidad es totalmente diferente, pues la biodegradación es un fenómeno positivo por lo que este término no es usado actualmente por los especialistas en conservación. (Sameño, 1995).

Por material biodeteriorante se entiende a aquellos materiales cuya estructura química los hace susceptibles de ser degradados y asimilados por microorganismos tales como hongos y bacterias. Estos materiales pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánicos, siendo los polímeros naturales los más susceptibles al biodeterioro. Para el caso de esta investigación se entenderá por bienes a todo bien patrimonial mueble. (Sameño, 2018).

El biodeterioro de los bienes se produce a través de mecanismos de distinto tipo pudiendo ser estos procesos físicos o mecánicos, químicos y/o biológicos (Figura 1). Todos estos procesos suelen producirse de forma simultánea, aunque el predominio de uno de estos dependerá del agente de biodeterioro implicado, el tipo de material o las condiciones ambientales. Además, el desarrollo inicial de microorganismos permite un cambio en las condiciones que puede resultar favorable para el desarrollo de otras especies, dando así lugar a una sucesión ecológica (López, 2001).

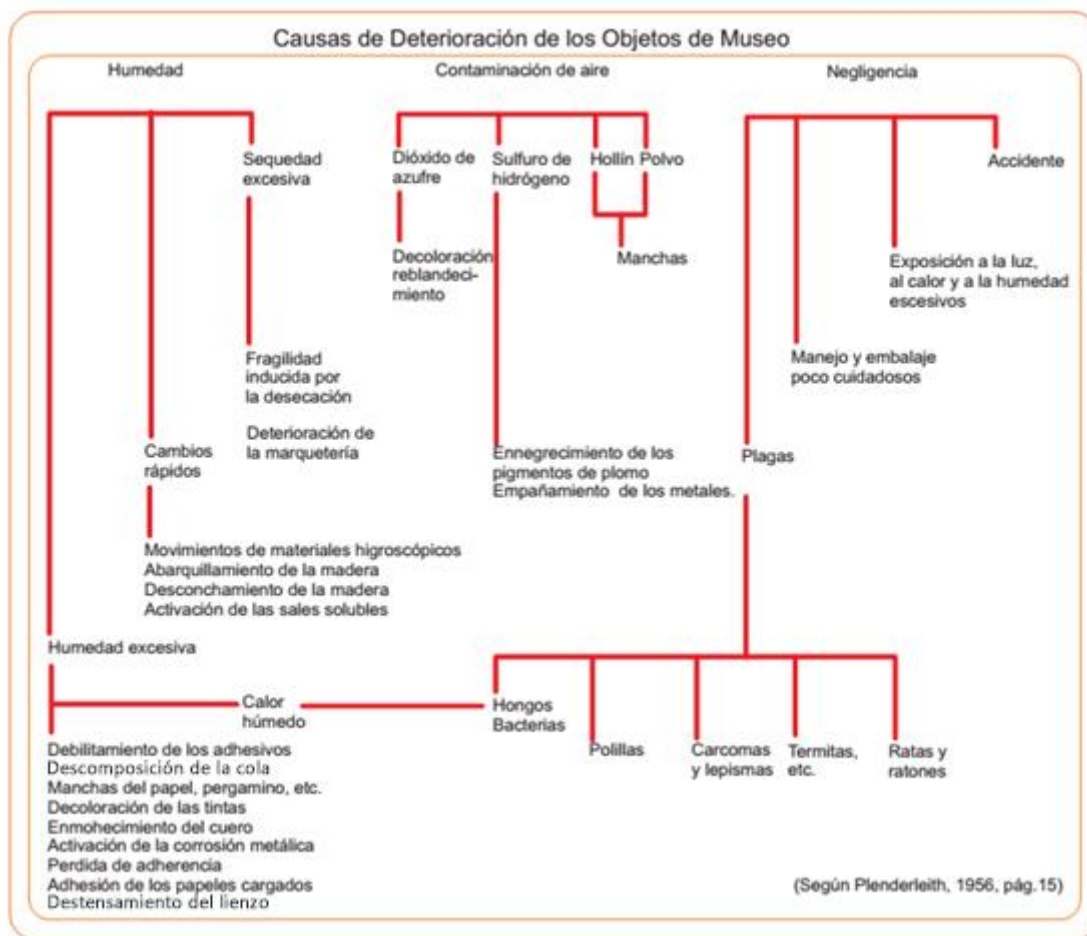


Figura. 1. Causas de Deterioración de los Objetos de Museo

Cualquier bien está sometido a una progresiva destrucción dependiendo de los sustratos de la que está formada y de las condiciones en las que ha sido conservada. No se puede pasar por alto que más del 90 por ciento de los bienes presentan un soporte constituidos por celulosa y lignina, o bien se han trabajado con técnicas que implican la utilización de proteínas, ceras, barnices, etc. Todos estos compuestos orgánicos pueden ser utilizados como elementos nutritivos por una gran variedad de microorganismos. Los fenómenos de biodeterioro más frecuentes son la formación de manchas y eflorescencias producidas por bacterias y hongos (Sameño, 1995).

2.5 HONGOS Y BACTERIAS

La superficie de los bienes puede contener una vasta carga microbiana que se deposita sobre ellos procedente principalmente del aire, pero además estos también pueden provenir de la

acumulación de células muertas, facilitando así la colonización microbiana del bien puesto que pueden servir como fuente de nutrientes. (Flemming, 1998).

Más allá de la composición química de los materiales que conforman las obras, la actividad de los diferentes microorganismos se ve favorecida por multitud de factores que incluyen: la humedad relativa, las fluctuaciones de la temperatura, la luz, el pH, la presencia de polvo, el movimiento del aire ambiental y su grado de penetración en el objeto, es así que las condiciones ambientales son el mayor responsable del desarrollo de distintas comunidades microbianas, por ello la localización del bien cultural juega un papel importante en la conservación del mismo (Valentin, 1999). Así, los microorganismos capaces de colonizar, por ejemplo, una pintura situada en la entrada de una iglesia, donde recibe una considerable cantidad de luz, serán distintos a los desarrollados sobre una pintura localizada en el interior de la misma iglesia donde la cantidad de luz es reducida (Ciferri, 1999).

Las bacterias son organismos unicelulares aerobias o anaerobias que generalmente se desarrollan a pH de 7-8 y temperaturas entre 25 y 38°C, aunque muchas especies toleran temperaturas inferiores a 0°C, otras, como las termófilas, resisten más de 45°C. Los hongos son organismos más desarrollados que las bacterias. Se desarrollan fácilmente a un pH entre 4-6, humedades relativas superiores a 70 por ciento y temperaturas entre 25-30°C. Tanto las bacterias como los hongos producen enzimas tales como la celulasa o diferentes tipos de proteasas y ácidos orgánicos (oxálico, fumárico, acético, láctico, glucónico, glucurónico, etc.) e inorgánicos que están implicados en los mecanismos de degradación de los soportes históricos produciendo manchas de diferentes tonalidades, como resultado de los productos que excretan (Valentin, 1999).

En una recopilación bibliográfica de trabajos sobre biodeterioro ocasionado por hongos se encuentra que los géneros más frecuentemente de hongos mencionados son *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cladosporium sp.* y *Chaetomium sp.*, aunque el más severo es *Cladosporium sp.* El efecto de este hongo, junto con *Rhizopus*, *Aspergillus* y *Fusarium*, puede alterar papeles, fotografías y planos de fibras textiles en 25 días (Mateus et al., 1999). Otros géneros como *Trichoderma*, *Stachybotris*, *Stemphylium*, *Alternaria* y *Mucor*, han sido citados como responsables de causar el biodeterioro de libros, objetos de arte, material audiovisual, pintura, papel tapiz, madera, murales y pieles y *Acremonium*, como uno de los hongos implicados en el proceso de biodeterioro de piezas de vidrio (Gallo, 1993). Por su parte,

Aspergillus sp. y *Penicillium sp.* son dos de los géneros más prolíficos y ubicuos en todo el mundo (Aira, 2006)

Como se mencionó anteriormente, más del 90 por ciento de los bienes patrimoniales son de naturaleza celulósica y puede ser degradados por los microorganismos celulolíticos, entre los que encontramos bacterias y hongos. La celulosa es un polisacárido cuya unidad constitutiva es la D-glucosa; distintas unidades de compuesto se unen mediante enlaces glucosídicos β (1 \rightarrow 4) forma cadenas lineales, las cuales a su vez se enlazan en fibras paralelas llamadas microfibrillas. En la degradación de la celulosa intervienen distintas enzimas cuya acción combinada va destruyendo los enlaces presentes en la celulosa, obteniéndose como producto final moléculas de glucosa que pueden ser asimiladas por los microorganismos como fuente de carbono (López, 2001).

Además del soporte, los bienes pueden contener otras moléculas orgánicas que pueden ser utilizadas por los microorganismos para su crecimiento, entre ellas encontramos la cola de conejo, cuyo componente fundamental es el colágeno o el aceite de linaza, de naturaleza lipídica (Villarquide, 2005).

2.6 FACTORES AMBIENTALES QUE CONTRIBUYEN A LA CONTAMINACIÓN MICROBIANA

Lima es considerada la segunda ciudad metropolitana más seca del planeta después de El Cairo en Egipto, si bien está localizada en tres valles, dos en procesos de extinción, la aridez domina su paisaje por la escasez de lluvias (9 mm año) en todas sus estaciones, así como el bajo caudal de sus ríos, la mayoría estacionales. Lima es de clima semicálido y húmedo, aunque considerada con condiciones moderadas de humedad según la clasificación climática del método Thornthwaite. La temperatura de la ciudad tiene una media anual entre 18.6°C y 19.8°C con una máxima histórica de 34°C y la más baja registrada de 5°C. La humedad es de 85 por ciento en los distritos costeros, de 81 por ciento en el centro y 80 por ciento en Lima Este.

Debido a sus pequeños tamaños y a su estilo de vida individual, las células microbianas sufren los cambios ambientales de un modo mucho más directo e inmediato. Muchos estudios han demostrado que los factores ambientales modifican la velocidad de crecimiento, provocando cambios que, condicionan la distribución de los microorganismos y permiten a

los humanos controlar el crecimiento microbiano. No todos los microorganismos toleran del mismo modo un determinado factor ambiental. Así, unas determinadas condiciones pueden ser nocivas para una especie bacteriana, y en cambio ser neutras o beneficiosas para otra (UGR, 2001).

Todos los microorganismos, necesitan un conjunto de factores que les permita crecer en un determinado medio ambiente, obviamente, diferentes para cada género y especie, por ejemplo, las bacterias requieren ambientes diferentes que las levaduras y estas requieren ambientes diferentes que los hongos, etc. Los diversos factores que influyen en el crecimiento de los microorganismos en los bienes corresponden entonces a las condiciones de almacenamiento (EPRALIMA, 2016)

No obstante, es conocido que los sistemas de climatización son difícilmente sostenibles, económica y técnicamente, a nivel local. Por otra parte, el uso de productos químicos tóxicos, como fumigantes conllevan riesgos que afectan tanto a los materiales históricos como a los profesionales que trabajan con los mismos. Recientemente, se han adoptado nuevos sistemas alternativos para soslayar estos problemas de conservación (Valentin, 1999).

2.6.1 Temperatura

Todos los microorganismos tienen una temperatura mínima por debajo de la cual no se produce un crecimiento prolongado, así como una temperatura óptima en la cual el crecimiento es mucho más rápido, y una temperatura máxima por encima de la cual el crecimiento no es posible. Estas tres temperaturas son a menudo llamadas temperaturas cardinales, y son, generalmente, características de cada organismo, a pesar de que no son completamente fijas, ya que pueden ser modificadas ligeramente por otros factores ambientales (Madigan et al., 2006).

La temperatura, es uno de los más importantes factores ambientales que afectan al desarrollo microbianos. Esta ocasiona una gran variación de las reacciones catalizadas por enzimas, ya que estas reacciones son muy sensibles a los cambios de temperatura, así pues, un aumento de 10 °C casi duplicará la velocidad de crecimiento ya que como la velocidad de cada reacción aumenta, el metabolismo en general es más activo a temperaturas altas, y el

microorganismo crece más rápidamente. No ocurre lo mismo con las temperaturas bajas ya que la congelación los mantiene en un estado inactivo (ICMSF, 1996).

2.6.2 Humedad relativa

El contenido de humedad en un material es uno de los factores más importantes en el crecimiento microbiano, este nos determina la cantidad de agua presente para la germinación de las esporas microbianas. Es por ello que muchas de las especies microbianas (hongos y bacterias) comienzan su desarrollo en función del contenido de humedad sobre la superficie de un objeto. Asimismo, debe de tenerse en cuenta que tanto los hongos como las bacterias, producen agua metabólica, lo que genera un incremento del contenido en humedad favoreciendo así la generación de nuevos microorganismos, por lo tanto, la humedad relativa en un ambiente es, como ya vimos anteriormente, un factor importante para el biodeterioro (Valentin, 1999).

Pero para prevenir el biodeterioro, no es conveniente reducir excesivamente el grado de humedad relativa del medio ambiente. A modo de ejemplo, diversos estudios sobre el efecto de la HR ambiental en el deterioro químico de un material celulósico como el papel demostraron que el grado de hidrólisis de este soporte, se minimiza al reducir la HR. Sin embargo, a baja HR, puede dar comienzo la reticulación o entrecruzamiento de las cadenas de celulosa, fenómeno éste que se produce al eliminarse el agua interfibrilar (Erhardt, 1994)

2.7 CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

Los efectos de la intemperie, el desarrollo de la vegetación, la acción de los insectos, los terremotos, las inundaciones y sobre todo la destrucción causada o provocada por el hombre son factores que causan amenazas a los bienes culturales, es por ello que se han realizado diversos documentos que han sentado las bases de la conservación y restauración del patrimonio, así tenemos La Carta de Venecia (1964) la cual sentó los principios generales para la conservación y restauración del patrimonio cultural, la Declaración de Ámsterdam (1975) que introdujo el concepto de conservación integrada, y el Documento de Nara sobre la Autenticidad (1994) que versa sobre la diversidad cultural, entre otros (ICOMOS, 2003) .

Si un bien cultural se encuentra convenientemente almacenados o expuestos con las debidas precauciones contra el deterioro sólo necesitara un mantenimiento adecuado y así pueden

preservarse durante muchos años, pero cuando un objeto no se encuentra en buen estado, el problema consiste en determinar el grado de tratamiento que debe aplicarse. Lo mínimo es hacer sólo lo necesario para su supervivencia, pero si el objeto queda irreconocible cabe preguntarse hasta qué punto debe emprenderse la restauración (UNESCO, 1969).

La restauración es una disciplina cuya finalidad es la restitución o mejora de la legibilidad de la imagen y el restablecimiento de la unidad potencial del bien, siempre y cuando se respete la obra original y su historia, si esta se hubiera perdido o deteriorado. Para llevar a cabo esta tarea, la restauración, se constituye tanto ciencias como la química, la biología, la física y sus herramientas tecnológicas, ciencia teórica como la semiótica, la psicología del arte, la historia del arte entre otras. (Campos, 2006).

Las acciones de la conservación tienen por objeto propiciar unas condiciones favorables para reducir al máximo posible la degradación y evitar los tratamientos curativos innecesarios para así prolongar y mantener el mayor tiempo posible los materiales de los que está hecho el objeto, implica, entonces, todas las medidas que se toman para evitar la acción negativa de factores internos a la obra (calidad y cualidad de la materia) o externos (humedad excesiva, contaminación ambiental, incendios, ataques, suciedad entre otras.) que dañan los objetos y alteran su autenticidad. (Peniche, 2014).

En toda intervención ya sea de conservación o restauración, se debe contar con una dirección técnicamente adecuada y solvente, así como con la autorización de las autoridades competentes en el ámbito patrimonial. También es deseable asegurar una supervisión independiente del proyecto, bien sea a través de éstas últimas, o de otras instituciones que no tengan intereses comerciales en el mismo (ICOMOS, 2003).

2.8 BIENES PATRIMONIALES

Cuando hablamos de patrimonio nos referimos a la herencia de bienes materiales e inmateriales que nuestros antepasados nos han dejado a lo largo de la historia. Se trata de bienes que nos ayudan a forjar una identidad como nación y que nos permiten saber quiénes somos y de dónde venimos, logrando así un mejor desarrollo como personas dentro de la sociedad. En todas las culturas conocidas han existido individuos que han considerado valioso algún objeto u artefacto de épocas pasadas. Es probable que nuestros propios antepasados más remotos poseyeran ese rasgo. No es imposible que algún habitante de la

cultura paracas, tejedor de impresionantes textiles, considerase una determinada herramienta heredada de sus antepasados como parte de su identidad. (UNESCO, 1969)

Después de la pérdida de gran parte del patrimonio europeo destruido por la Segunda Guerra Mundial surge una nueva actitud que se fue extendiendo en la comunidad internacional: el inicio de una política de rescate del pasado, de revaloración de los restos históricos, artísticos y culturales, de definiciones conceptuales y de búsqueda de la identidad como un punto de referencia que le permita a los hombres identificarse con un lugar o una parte de la historia. A partir de esto un silencioso acuerdo orientó el accionar de algunos gobiernos a propiciar la identificación y el reconocimiento de aquellos elementos que consideraban les eran propios. Fue en estas circunstancias que se suscribió en 1954 la Convención de la Haya, referida a la protección de bienes de patrimonio cultural en caso de conflicto armados y años más adelante se declara y define en la Convención de UNESCO en 1972 que el Patrimonio Cultural se compone de aquello que a lo largo de la historia han creado los hombres de una nación y que, en el momento presente, seguimos creando los que vivimos en la actualidad (INC, 2007).

En el Perú, la LEY N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación define como bienes patrimoniales: “ Se entiende por bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación toda manifestación del quehacer humano -material o inmaterial- que por su importancia, valor y significado paleontológico, arqueológico, arquitectónico, histórico, artístico, militar, social, antropológico, tradicional, religioso, etnológico, científico, tecnológico o intelectual, sea expresamente declarado como tal o sobre el que exista la presunción legal de serlo. Dichos bienes tienen la condición de propiedad pública o privada con las limitaciones que establece la presente Ley.

Así mismo el artículo 3 de dicha ley presume que: “se tienen la condición de bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, los bienes materiales o inmateriales, de la época prehispánica, virreinal y republicana, independientemente de su condición de propiedad pública o privada, que tengan la importancia, el valor y significado referidos en el artículo precedente y/o que se encuentren comprendidos en los tratados y convenciones sobre la materia de los que el Perú sea parte.”

Hay que recordar que nuestro patrimonio cultural es muy vasto y diverso; protegerlo es deber y derecho de todos. Sin embargo, para asegurar su conservación es indispensable la participación de especialistas en diversos ámbitos.

2.9 MUSEO

El museo como institución nace gracias a las diversas colecciones que las personas van formando con diversos objetos de carácter mágico-religioso, estético, científico o histórico, que se reúnen, ordenan, analizan y exponen, como testimonios de la humanidad. Estas colecciones son el alma de los diversos museos, otorgándoles identidad, existencia y sentido, es por ello que el museo puede ser además de un espacio donde se salvaguarden los restos de nuestro pasado, también un lugar donde es posible el encuentro del hombre con su tradición cultural e histórica. (Marco, 1997).

Las primeras definiciones “oficiales” de museo surgen en el siglo XX y proceden del Consejo Internacional de Museos (ICOM), creado en 1946. En sus Estatutos de 1947, el artículo 3 proclama que: “El ICOM reconoce la cualidad de museo a toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico con fines de estudio, educación y deleite.”

En 1974, el ICOM vuelve a dar una nueva definición en sus Estatutos, ratificada por la XVI Asamblea General de 1989. En el título 2, Artículo 3, afirma que el Museo es una: “(...) institución al servicio de la sociedad, que adquiere, conserva, comunica y presenta con fines amplios del saber, de salvaguardia y de desarrollo del patrimonio, de educación y de cultura, los bienes representativos de la naturaleza y del hombre”.

En su artículo 4 y respondiendo a esta definición, incluye también los siguientes centros:

- a) Los Institutos de Conservación y galerías de exposición dependientes de archivos y bibliotecas.
- b) Los lugares y monumentos arqueológicos, etnográficos, naturales. Los sitios y monumentos históricos.
- c) Las Instituciones que presentan especímenes vivos tales como jardines botánicos y zoológicos, acuarios, etc.”

En 1983, la catorceava Asamblea General del ICOM, celebrada en Londres el 1 y 2 de agosto, añade al artículo anterior de los Estatutos del 74, los siguientes:

- d) Los parques naturales, los arqueológicos e históricos.
- e) Los centros científicos y planetarios.”

En el Perú, el Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, DECRETO SUPREMO N° 011-2006-ED, del 1 de junio de 2006 en el capítulo 10, subcapítulo 2, artículo 92 señala las diferentes obligaciones del museo:

1. El titular de un museo está obligado a solicitar el registro y catalogación de los bienes culturales a su cargo ante el organismo competente.
2. Es responsable administrativa, civil y penalmente por el deterioro o los daños que sufrieran dichos bienes como consecuencia de actos de negligencia y dolo.
3. Como custodios de bienes culturales, se obligan a garantizar la difusión de sus fondos al público en general, estableciendo los programas y servicios que sean pertinentes para facilitar el acceso de la ciudadanía a esta fuente de conocimiento
4. Debe disponer del personal y de las condiciones necesarias para garantizar la conservación y protección de sus colecciones.
5. Está obligado a velar por la autenticidad de sus colecciones. En caso de utilizar réplicas y/o reproducciones con propósitos museográficos, debe colocar en forma visible un rótulo que indique la calidad de reproducción del original.
6. En caso de realizar réplicas de las piezas que componen sus colecciones para promoción o venta, deben inscribir en forma indeleble la palabra “réplica” en la pieza.

Frente a una visión basada en un espacio meramente contemplativo, cuyos únicos objetivos sean la investigación, el cuidado y la conservación de los fondos, las nuevas corrientes, abogan por que estos lugares sean centros con un carácter más dinámico e interactivo, donde pueda combinarse lo tradicional con los nuevos avances tecnológicos, e informáticos. Actualmente, los museos, se entienden no como simples contenedores de obras, sino como centros que generan actividades de todo tipo: conferencias, exposiciones, teatro, cine, charlas, etc., lugares vivos y participativos, alejados de los templos sagrados donde se acude a rendir culto a la divinidad (Marco, 1997).

2.9.1 Sala de exposición

El sentido expositor, nace casi al mismo tiempo que el concepto de colección. En la antigüedad, cuando los guerreros saqueaban ciudades y obtenían los botines de guerra, los exponían al público como afirmación de su poder y superioridad. Exhibían y mostraban, lejos del sentido educativo y pedagógico actual, con un afán propagandístico que hoy en día permanece vigente (Marco, 1997).

Actualmente las exposiciones se alejan de su sentido con el que fue concedido, pues hoy en día las exposiciones buscan poner en contacto a los artistas de todos los tiempos y culturas, con el hombre social, entregándole conocimientos y experiencias visuales y plásticas. En general, podríamos definir una exposición como un conjunto de bienes que son dignos de exponerse ante un público por su valor cultural y cuya exhibición persigue un fin determinado. Es necesario entender que una exposición muestra algo que resulta interesante ver porque representa un logro en el campo de la cultura o un hito importante de nuestra historia (López, 1993).

Las condiciones ambientales como temperatura y humedad son factores que se deben tener en cuenta a la hora de implementar una sala de exposición. Cualquiera de ellos puede hacer que se pongan en marcha procesos de deterioro y/o favorecer la acción de otros factores, como pueden ser los biológicos (Hernández, 2009).

La presencia de niveles inadecuados de humedad en una sala puede ejercer un daño importante en los objetos que quedan expuestos directamente a esas condiciones. La humedad acarrea efectos degenerativos en diferentes tipos de materiales, sobre todo en los de origen orgánico, pues un ambiente húmedo resulta propicio y fértil para el crecimiento y la propagación de microorganismos (hongos), insectos y sustancias corrosivas. Por lo general este proceso ocurre de manera rápida y deja al objeto en muy malas condiciones, así es que nivel de museos existe el consenso de mantener la humedad relativa entre 55- 65 por ciento (Sallato, 2006).

La acción que ejerce la temperatura sobre los objetos orgánicos resulta especialmente dañina porque reblandece, favorece el crecimiento de microorganismos y acelera las reacciones químicas, ya que las velocidades de las partículas en suspensión aumentan cuando sube la temperatura. El control de la temperatura debe garantizar que la misma no descienda de los

17°C o supere los 27°C en las salas de exhibición siendo estos valores límite compatibles con la normativa sobre condiciones ambientales en los lugares de trabajo (IPCE, 2009).

2.9.2 Salas de almacenaje

Para el ICOM, la colección del museo es el conjunto de bienes culturales que posee el museo con el fin de protegerlos, preservarlos y ponerlos en valor. Ésta es la definición de colección que efectúa esta asociación de forma implícita en el capítulo 2 de su Código de Deontología

El almacén de obras constituye una de las partes fundamentales del museo. Si es adecuado facilitará el buen mantenimiento de las colecciones y proporcionará seguridad al mismo. El almacén debe situarse en un lugar casi exento de riesgos y ha de disponer de unos medios de seguridad que abarquen desde el registro de entrada al almacén, al inventario de las piezas en el mismo, sistemas contra incendios, robos, controles ambientales y limpieza. Resumiendo, debe reunir todos y cada uno de los factores necesarios e indispensables para conservar las colecciones en buen estado. El almacén debería de ocupar el 40 por ciento de un museo, destinando el otro 40 por ciento para las salas de exposiciones y el 20 por ciento restante a oficinas, hall, talleres, sala de conferencias, cafetería, tienda, etc. (Marco, 1997).

2.10 MUSEO CONVENTO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE LIMA

El Conjunto Monumental de San Francisco de Lima es uno de los más importantes centros religiosos, culturales y artísticos del Perú. Una vez fundada Lima, el 18 de enero de 1535 por Francisco Pizarro, se diseñó y distribuyó los predios, otorgándole a la Orden Franciscana un pequeño solar vecino al de Santo Domingo, sobre el cual Fray Francisco de la Cruz levanto una pequeña especie de capilla. Al cabo de un tiempo el padre Francisco tuvo que ausentarse, y como no había otro franciscano en el valle, el solar quedó abandonado. Pizarro lo añadió entonces al que había dado a los dominicos y destinó otro para los franciscanos en el lugar que hoy ocupa la Capilla del Milagro. En el año 1546 llega a Lima Francisco de Santa Ana como guardián de la orden, quien se sorprendió al encontrar el solar ocupado por Don Sebastián Sánchez de Merlo y su esposa y por Don Cristóbal de Burgos (Díaz, 2009).

La monumentalidad de San Francisco y su robusta solidez han aureolado esta iglesia de un prestigio predominante sobre el resto de la arquitectura virreinal de Lima. Se piensa, por los historiadores, que la iglesia de San Francisco, inaugurada en 1672, inicia la etapa del gran barroco limeño, que se continuará hasta el terremoto de 1746. Suponen que algunos nuevos

elementos arquitectónicos y ciertos motivos ornamentales habrían aparecido por vez aparecido por vez primera en San Francisco; lo que convirtió a esta iglesia en promotora de nuevas tendencias arquitectónicas (San Cristóbal Sebastián, 2011).

Hay gran diferencia en cuanto a la altura entre el proyecto de Vasconcellos y la iglesia tal como quedó terminada. Lo descubrimos analizando el grabado del mercedario Pedro Nolasco de 1673, en el que la iglesia aparece con tres cuerpos de elevación: el primer cuerpo, hasta el cornisamento sobre los pilares; un segundo cuerpo de muros con ventanas para la nave central, y el tercer cuerpo, formado por la bóveda de medio cañón, corrida y sin ventanas ni lunetas. La altura de la iglesia conllevaba la de la portada hasta el segundo cuerpo de los campanarios, con el añadido de la curvatura de la bóveda (San Cristóbal Sebastián, 2011).

2.11 NORMAS Y DIRECTRICES EXISTENTES

Diferentes organizaciones internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo Internacional de Investigación de Edificios (International Council of Building Research, CIBC), organizaciones privadas como la ASHRAE, países como Estados Unidos y Canadá, entre otros, están estableciendo normas y directrices de exposición. Por su parte, la Unión Europea (UE), a través del Parlamento Europeo, ha presentado una resolución sobre la calidad del aire en espacios de interior, donde se establece la necesidad de que la Comisión Europea proponga, lo antes posible, directivas específicas que incluyan:

1. una lista de sustancias que deben prohibirse o regularse, tanto en la construcción como en el mantenimiento de edificios;
2. normas de calidad aplicables a los diferentes tipos de ambientes de interior;
3. protocolos de procedimiento para la gestión y mantenimiento de las instalaciones de aire acondicionado y ventilación,
4. normas mínimas para el mantenimiento de edificios abiertos al público.

Muchos compuestos químicos tienen olores y cualidades irritantes a concentraciones que, de acuerdo con nuestros conocimientos, no son peligrosas para los ocupantes de un edificio pero que pueden ser percibidos por un gran número de personas, para las que, por tanto, pueden resultar molestas. Los valores de referencia actualmente utilizados tienden a cubrir esta posibilidad (Rey y Velasco, 2007).

Actualmente, el país cuenta con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM que es un documento de gestión de la calidad del aire en el país, el cual contribuye a determinar los

criterios para la protección de la calidad ambiental, así como los lineamientos estratégicos para alcanzar progresivamente la protección de la salud de las personas.

El Decreto Supremo N° 074-2001-PCM en su artículo 12 señala que el monitoreo de la calidad del aire y la evaluación de los resultados en el ámbito nacional es una actividad de carácter permanente, a cargo del Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), quien podrá encargar a instituciones públicas o privadas dichas labores (DIGESA, 2005).

Por otra parte, se cuenta con el Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009- 2003-SA, documento de gestión que permite la implementación de un conjunto de medidas predeterminadas para la prevención de riesgos a la salud y la exposición aguda de la población a los contaminantes del aire.

El Artículo 2° inciso 22 de la Constitución Política del Perú establece que es deber primordial del Estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Así mismo, el Artículo 67° señala que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de los recursos naturales. La Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, establece la responsabilidad del Estado de promover el aprovechamiento sostenible de la atmósfera y su manejo racional, teniendo en cuenta su capacidad de renovación. El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, en su Título Preliminar, Artículo I establece que es obligación de toda la conservación del ambiente y consagra la obligación del Estado de prevenir y controlar cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales que puedan interferir con el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad (DIGESA, 2005).

El Decreto Supremo N° 074-2001-PCM en su Artículo 4 establece los estándares primarios de calidad del aire y los niveles de concentración máxima para los siguientes contaminantes (Tabla 1):

Tabla 1: Estándares nacionales de calidad ambiental del aire

Contaminante	Periodo	Forma del estándar		Método de análisis ¹
		Valor	Formato	
Dióxido de azufre	Anual	80	Media aritmética anual	Fluorescencia UV (método automático)
	24 horas	365	NE más de 1 vez al año	
PM-10	Anual	50	Media aritmética anual	Separación inercial / filtración (gravimetría)
	24 horas	150	NE más de 3 veces/año	
Monóxido de carbono	8 horas	10000	Promedio móvil	Infrarrojo no dispersivo IRND (método automático)
	1 hora	30000	NE más de 1 vez al año	
Dióxido de nitrógeno	Anual	100	Promedio aritmético anual	Quimiluminiscencia (método automático)
	1 hora	200	NE más de 24 veces/año	
Ozono	8 horas	120	NE más de 24 veces/año	Fotometría UV (método automático)
Plomo	Anual ²	0.5	Promedio aritmético mensual	Método PM-10 (espectrofotometría de absorción atómica)
	Mensual	1.5	NE más de 4 veces/año	
Sulfuro de hidrógeno	24 horas			Fluorescencia UV (método automático)

FUENTE: DS N°074-2001-PMC

La ACGIH (1989) han clasificado los niveles de contaminación del aire interior y del polvo (Tabla 2) y recomienda utilizar el orden de rango de las especies de hongos en el aire interior y atmosférico para interpretar los datos del muestreo del aire. La presencia o preponderancia de algunos mohos en el aire interior, pero no en el aire atmosférico, podría ser indicio de un problema en el interior de un edificio. Por ejemplo, la abundancia de mohos hidrófilos como *Stachybotrys atra* en el aire interior indica casi siempre un lugar muy húmedo de cultivo dentro de un edificio (Guardino Solá, 2012).

Tabla 2: clasificación los niveles de contaminación del aire interior

Categoría de contaminación	UFC ^a por metro de aire		Hongos como UFC/g de polvo
	Bacterias	Hongos	
Muy baja	<50	<25	<10.000
Baja	<100	<100	<20.000
Intermedia	<500	<500	<50.000
Alta	<2.000	<2.000	<120.000
Muy alta	>2.000	>2.000	>120.000

FUENTE: Adaptado de Wanner y cols. 1993

III. METODOLOGÍA

3.1 LUGAR

El lugar donde se realizó la investigación fue el Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima, ubicado entre el cruce de Jr. Lampa con Jr. Ancash s/n. El Museo Convento cuenta con 10 salas de exposición en el primer piso (Figura 2) y 21 celdas en el segundo piso (Figura 3)

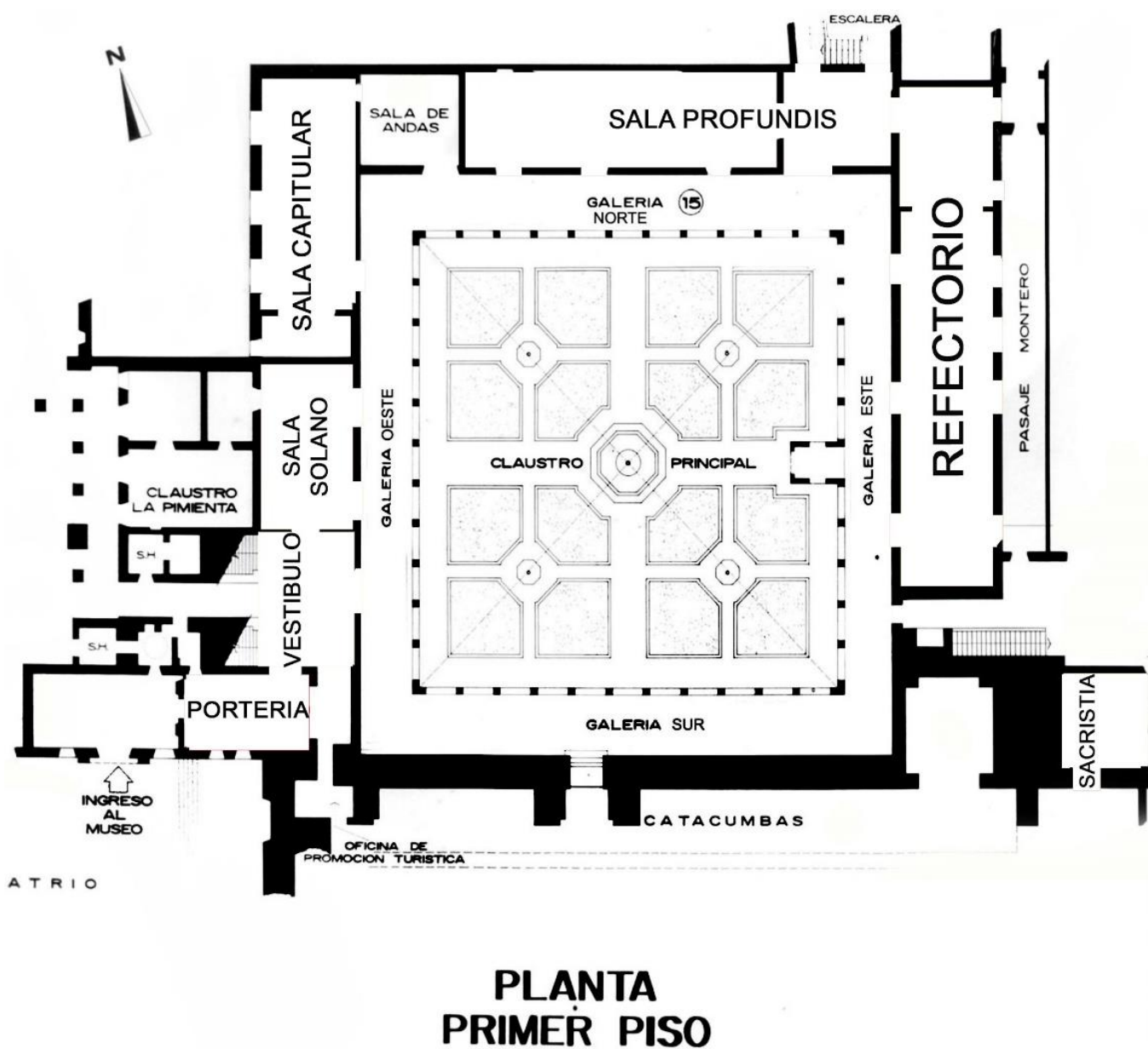
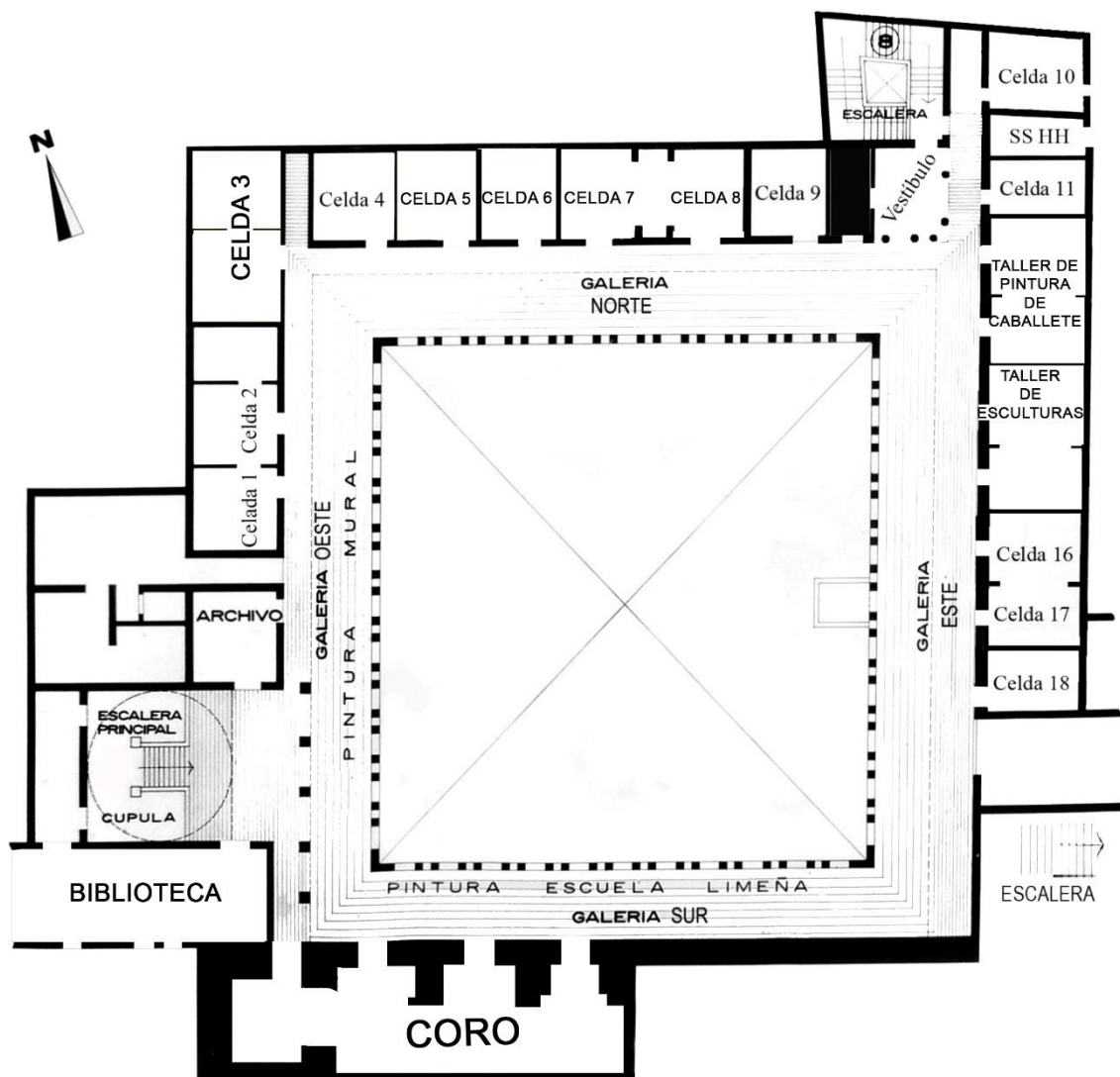


Figura 2: Plano del primer piso del Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima



PLANTA SEGUNDO PISO

Figura 3: Plano del segundo piso del Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima

3.2 MATERIALES

- Placas Petri de 90 mm
- Plumón indeleble
- Papel toalla
- Guantes quirúrgicos desechables
- Porta y cubre objetos
- Papel adhesivo

3.2.1 Equipos

- Estufa
- Autoclave
- Microscopio
- Dataloggers
- Balanza analítica
- Incubadora
- Cámara fotográfica
- Computadora portátil

3.2.2 Reactivos

- Tinción para Gram
- Azul de Lactofenol
- Agua destilada.

3.2.3 Medios de cultivo

- Agar – Sabouraud: Medio de cultivo recomendado para el aislamiento y desarrollo de hongos, particularmente los asociados con infecciones cutáneas (piel, pelo, etc.). En el medio de cultivo, la pluripeptona y la glucosa, son los nutrientes para el desarrollo de microorganismos. El alto contenido de glucosa, la presencia de cloranfenicol y el pH ácido, favorecen el crecimiento de hongos por sobre el de bacterias.
- Agar – Nutritivo: Medio de cultivo para propósitos generales, para el aislamiento y recuento de microorganismos con escasos requerimientos nutricionales. Además,

el crecimiento bacteriano en este agar lo hace en la superficie, por lo que se distinguen mejor las colonias pequeñas.

3.3 CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS INTERIORES DEL MUSEO

CONVENTO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE LIMA

3.3.1 Desarrollar el diagnóstico de las condiciones ambientales

Este estudio se llevó a cabo en el Museo Convento de San Francisco de Asís de Lima, seleccionando puntos específicos en cada celda y sala de exposición, de acuerdo a la cercanía a una determinada fuente de generación de bioaerosol como ventanas, puertas, jardines, balcones, mamparas, escaleras, etc.

Las zonas de muestreo fueron las siguientes:

- **PRIMER PISO:**
 - Sala Portería
 - Sala Vestíbulo
 - Sala Solano
 - Sala Capitular
 - Sala Profundis
 - Sala Refectorio
 - Sala Sacristía
- **SEGUNDO PISO**
 - Celda 3
 - Celda 5
 - Celda 6
 - Celdas 7 – 8
 - Celdas 12 – 13 (Taller de Lienzos)
 - Celdas 14 – 15 (Taller de Esculturas)
 - Sala Biblioteca
 - Sala Coro



Figura 4: Sala Solano – Primer piso



Figura 5: Sala Profundis – Primer piso



Figura 6: Sacristía – Primer piso



Figura 7: Celda 3 – Segundo piso

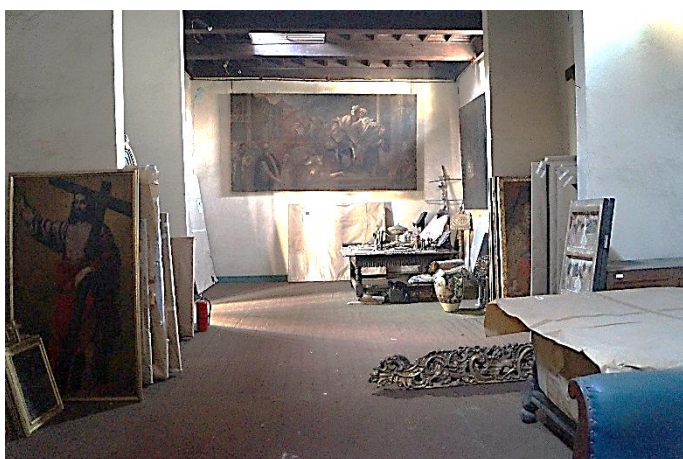


Figura 8: Celda 7-8 – Segundo piso

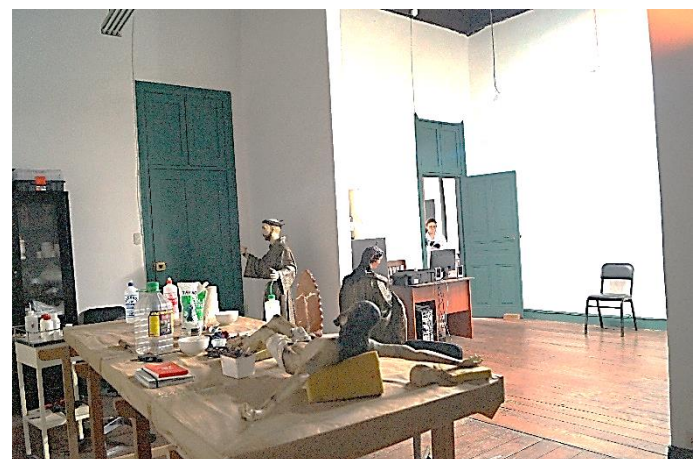


Figura 9: Taller de Escultura – Segundo piso

3.3.2 Obtención de datos del edificio

Antes de tomar las muestras necesarias se recolectaron datos esenciales con respecto a la estructura y constitución del edificio en estudio para que estos sean la base de la revisión técnica. La información que se recaudo fue.

- Edad del edificio.
- Información sobre las renovaciones realizadas durante los últimos años.
- Número de personas por oficina (promedio y máximo).
- Tipo sistema de calefacción.
- Sistema de ventilación: ventilación natural; extracción y/o sistema de suministro de aire mecánico; filtros.
- Programas de mantenimiento y limpieza de las instalaciones.
- Procedimiento de funcionamiento para los sistemas de calefacción y ventilación
- Procedimientos de limpieza del edificio: diaria; semanal; mensual; procedimientos anuales para los suelos, muebles, etc.; cambios recientes en las metodías.
- Suelos: material y recubrimiento.
- Paredes: material y recubrimiento.
- Techo: material y recubrimiento.
- Condiciones de iluminación: general e individual.
- Equipos generadores de: ruido; contaminación; calor: tipo y localización.
- Utilización de productos que pueden ocasionar el deterioro de la calidad del aire: productos de limpieza; insecticidas y fertilizantes para plantas, etc.
- Escapes de agua (anteriores o actuales)

3.3.3 Temperatura, humedad relativa y acumulación de polvo en las salas del museo

Convento San Francisco de Asís de Lima

Después de las evaluaciones organolépticas y la recolección de datos del edificio en estudio, en el mes de diciembre del año 2016 se inició (durante un año) con la toma de medidas sencillas y directas de parámetros básicos como:

- Temperatura
- Humedad relativa
- Acumulación de Polvos

Para la medida de la temperatura y humedad relativa, se usaron unos termo higrómetros de la marca Datalogger Trotec BL 30 (figura 10), el cual permitió tomar los respectivos datos de cada sala en estudio, en tres turnos, mañana (9 am), medio día (1 pm) y tarde (5pm). Los equipos se colocaron en el medio de cada sala a una altura de un metro y se dejaron durante 2 minutos. Luego estos datos se registraron en un cuadro de Excel el cual se evidencia en el Anexo. Estas tomas se realizaron diariamente durante el periodo de un año, excluyendo los domingos.



Figura 10: Datalogger Trotec BL 30

Para la medición de la acumulación de polvo en las salas en estudio, se utilizó papel adhesivo con un área 16 cm^2 y se siguió el siguiente procedimiento:

- Se pesó cada cuadrado antes de la utilización y se registró el peso.
- Se colocó un cuadrado como control, el cual no se retiró el papel que protege el adhesivo. Este control se utilizó para ver si existía algún tipo de variación con respecto al peso inicial.
- Se puso tres cuadrados a los cuales se les retiró el papel que protegía al adhesivo y se colocaron con este hacia arriba para que cualquier tipo de partícula quede adherida. Estos cuadrados se dejaron en diversos puntos en cada sala por un periodo de 30 días. Los meses de muestreo fueron diciembre 2016, abril 2017, agosto 2017 y diciembre 2017
- Luego de los 30 días se pesaron nuevamente cada cuadrado y se restó el peso final del peso inicial, y el resultado obtenido en cada peso fue la acumulación de polvo en $\frac{\text{gr}}{\text{cm}^2} \times \text{día}$.



Figura 11: Cuadros colocados para la acumulación de polvo 30

Para la comparación de los resultados de temperatura, humedad y acumulación de polvo se utilizó los valores de las variables recomendadas por el Instituta Canadiense de Conservación Tabla 3.

Tabla 3: Variables recomendadas por el Instituta Canadiense de Conservación

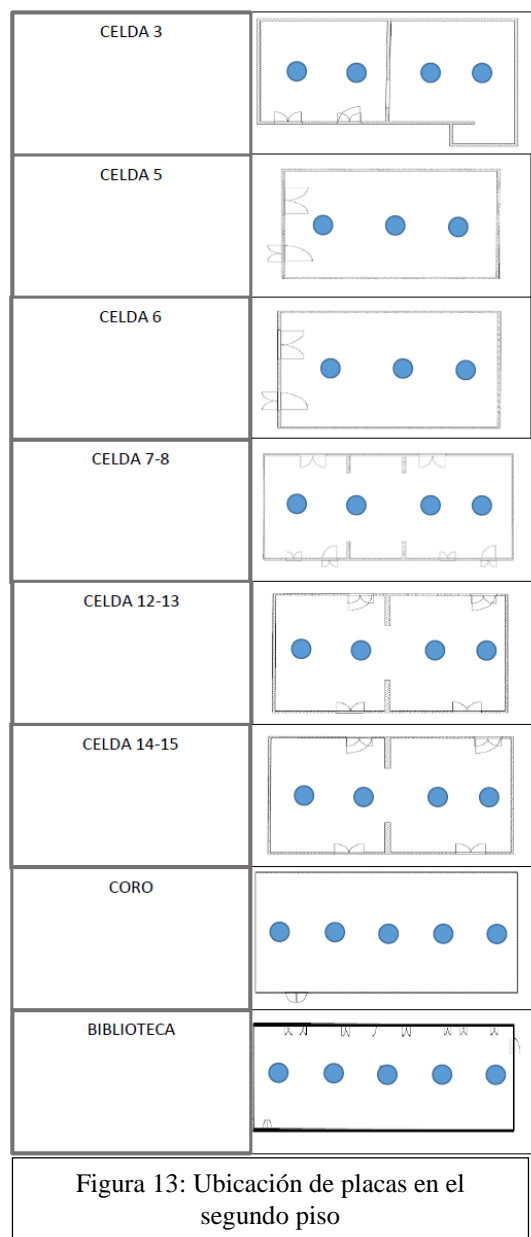
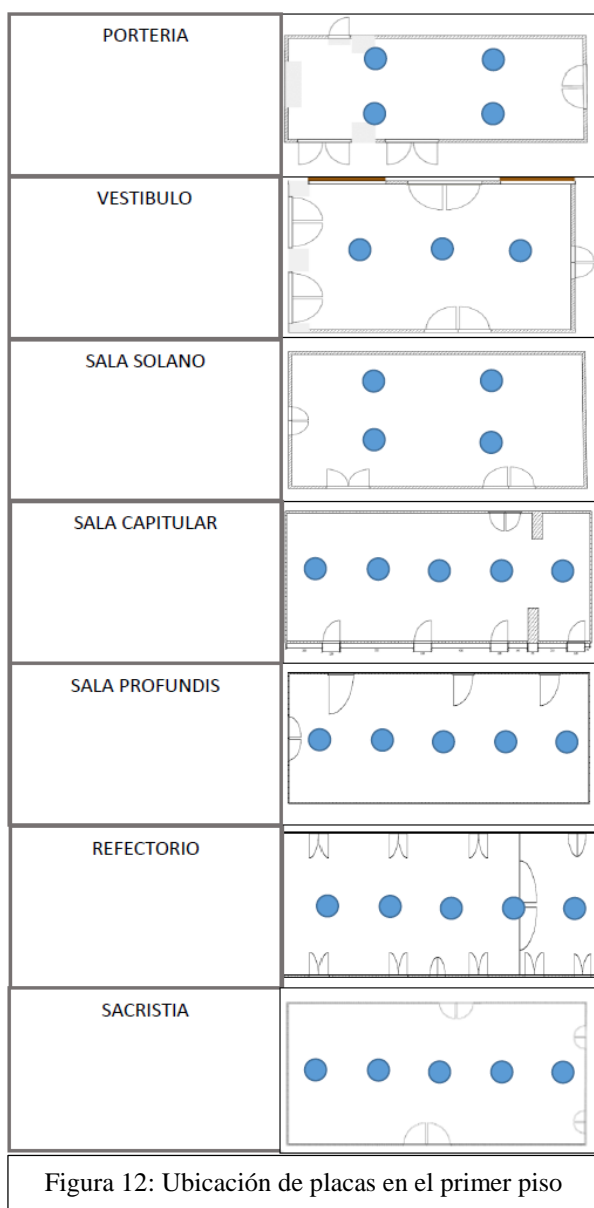
PARAMETRO	IDONEO	INTERVALO ACEPTALE	OSCILACIONES ACEPTABLES
TEMPERATURA	20±2 C°	18 - 25 °C	±1.5 C°
HUMEDAD RELATIVA	60±5%	50 - 75%	±5%
PARTICULAS	DEBEN	NO TIENE	NO TIENE
CONTAMINANTES	ELIMINARSE		

3.4 Evaluación de la carga microbiológica de los ambientes interiores.

3.4.1 Recolección de muestras por el método pasivo o sedimentación del aire

Se empleó el método de sedimentación inercial que consiste en la exposición de placas Petri con los medios de cultivo adecuados Agar – Sabouraud para el crecimiento de hongos y levaduras y Agar - Nutritivo para microorganismos en general y se procedio de la siguiente manera:

- Las placas fueron colocadas en cada área en estudio por un período de 30 minutos.



- Tras el periodo de muestreo se recogieron las placas y se procesaron según las técnicas analíticas microbiológicas más apropiadas. Las fechas de muestreo fueron 11 diciembre 2016, 11 de abril 2017, 11 de agosto 2017 y 11 de diciembre 2017.
- Se incubó cada placa durante una semana a 36°C para bacterias y 25°C para hongos y levaduras. Las placas se observaron diariamente para vigilar la aparición de colonias y se llevó a cabo su reaislamiento con objeto de disponer de cultivos puros de bacterias y hongos.
- Para el reaislamiento mencionado, entre todas las colonias bacterianas que mostraron la misma apariencia y morfología, se seleccionó una de ellas para ser transferida a una placa de agar nutritivo. El mismo criterio se siguió para los hongos.



Figura 14: Puntos de muestreo en Taller de Pintura



Figura 15: Puntos de muestreo en Sala Capitular

3.4.2 Cálculos e identificación

Pasado el tiempo de incubación, se observaron el crecimiento de las colonias y se procedió al recuento de las mismas de forma manual lo que proporciono el número de colonias formadas por placa.

Una vez determinado el número de colonias, y sabiendo el tiempo de muestreo que se ha aplicado, se calculó, según Romero (2016), el número de unidades formadoras de colonias por metro cúbico de aire, aplicando la fórmula siguiente:

$$N = \frac{5a \times 10^4}{bt}$$

Siendo:

N: número de microorganismos en el aire (ufc/m^3)

a: número de colonias en la placa de Petri (ufc).

b: superficie de la placa (cm^2)

t: tiempo de exposición (minutos).

La identificación microbiológica de los hongos fue en base a características micro y macromorfológicas. Algunos hongos fueron identificados hasta el nivel de género con ayuda de la guía de Barnett y otros hasta especie, con empleo de guías específicas de hongos de suelo y aquéllos relacionados con semillas y vegetación (Barnett, 1972). Para el caso de bacterias, la identificación solo se realizó a nivel de tinción Gram +/-

Al final de todo este procedimiento se realizó un análisis de varianza para establecer la variabilidad de los resultados, con un nivel de significancia de 0.05, de acuerdo a las variables independientes evaluadas (lugar de muestreo, época del año, altura, temperatura, humedad relativa, etc.).

Para determinar la causa de la variación se realizará comparación de medias, mediante las pruebas de Duncan o Tukey.

3.4.3 Valoración

De las muestras tomadas en los diferentes ambientes laborales se obtuvo, el número de microorganismos presentes por unidad de volumen. Habitualmente la unidad utilizada es: unidades formadoras de colonias por metro cúbico (ufc/m^3) (Lioy y Lioy, 1973). El análisis se realizó de forma visual y manualmente.

Una vez identificados los contaminantes biológicos y estimadas sus concentraciones en el medio ambiente de trabajo, se procedió a la valoración "comparando para cada contaminante objeto de estudio el valor de su concentración ambiental, con el valor de referencia máximo admisible para dicho contaminante." Este valor de referencia máximo admisible o criterio de valoración, para el caso de los contaminantes biológicos (Tabla 2).

3.4.4 Manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación de las muestras

En la mayoría de los métodos de muestreo consistió en una placa que contiene un medio de cultivo que permitió el crecimiento de los contaminantes biológicos captados.

Es evidente que en el medio ambiente y en las manos de la persona que ha de tomar las muestras están presentes microorganismos inocuos para el hombre pero que pueden ser una importante fuente de error en la medición si, debido a que la manipulación de dichos soportes es incorrecta, estos microorganismos pueden crecer en el medio de cultivo falseando los resultados obtenidos. Por ello se tomaron en cuenta los puntos tratado por INSHT (1989) para evitar estos errores:

- Esterilización de soportes y medios de cultivo utilizados.
- Desinfección del equipo de muestreo.
- Utilización de guantes estériles para la manipulación de las muestras.
- Sellado de los soportes hasta su utilización.
- Sellado posterior a la captación de la muestra.
- Transporte inmediato al laboratorio para su procesamiento.
- Procesamiento de las muestras mediante técnicas analíticas adecuadas.
- Almacenamiento limitado (en nevera), de las muestras.
- Destrucción de los cultivos por esterilización en autoclave

3.5 EVALUACIÓN DEL TIPO DE MICROORGANISMOS PRESENTES EN BIENES PATRIMONIALES QUE CUSTODIA EL MUSEO

Se tomaron muestras del anverso y del reverso de algunas obras que evidenciaba algún tipo de patología relacionada con la contaminación microbiológica, en zonas en las que se pueden observar a simple vista signos de deterioro tales como cambios de color y presencia de manchas o modificaciones estructurales de la capa pictórica.

Se evaluó un total de 13 bienes los cuales fueron:

- Lienzos
 - San Buenaventura
 - Cristo Crucificado
 - Cristo resucitado
 - Divino pastor
 - El escarnio
 - El milagro de los Pejerreyes
 - Par de angelillos
 - Pentecostés
 - Retrato de R. P. Fray Guillermo Varro
 - Virgen de la Antigua

- Esculturas
 - Magdalena penitente
 - San Francisco Solano
 - San Roque

3.5.1 Toma de muestras

Debido a la importancia de los bienes que alberga el museo, la utilización del mechero como medio de esterilización durante la muestra estuvo prohibido por ser un foco de incendio, además las muestras fueron tomadas en el lugar donde se ubicaban en ese momento los bienes ya que su traslado a un laboratorio implicaba un riesgo. Debido a todo esto la toma de muestra se realizó de la siguiente manera:

- Se marcó en el reverso de las placas de Petri un círculo de 2.5 cm de diámetro. En ese círculo delimitado se hizo la siembra. Este método permitió saber exactamente qué es lo que se ha sembrado, ya que solo se toma en cuenta lo que crece dentro del círculo y todo lo que crezca fuera de ese círculo no se toma en cuenta como parte de la siembra, pero si como un contaminante externo.
- Se optó por invertir la forma del muestreo y se levantó el anverso de la placa. Esta forma de siembra dio resultados muy óptimos ya que, al no poder usar el mechero como fuente de esterilización, esta forma reduce en gran medida la contaminación externa.
- Se incubó cada placa durante una semana a 36°C para bacterias y 25°C para hongos y levaduras. Las placas se observaron diariamente para vigilar la aparición de colonias y se llevó a cabo su reislamiento con objeto de disponer de cultivos puros de bacterias y hongos.
- Para el reislamiento mencionado, entre todas las colonias que mostraron la misma apariencia y morfología, se seleccionó una de ellas para ser transferida a una placa de agar nutritivo o sabouraud.

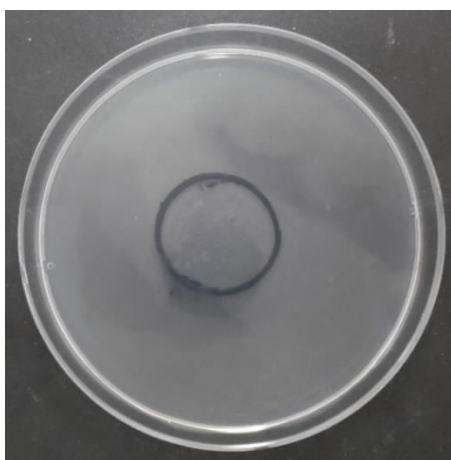
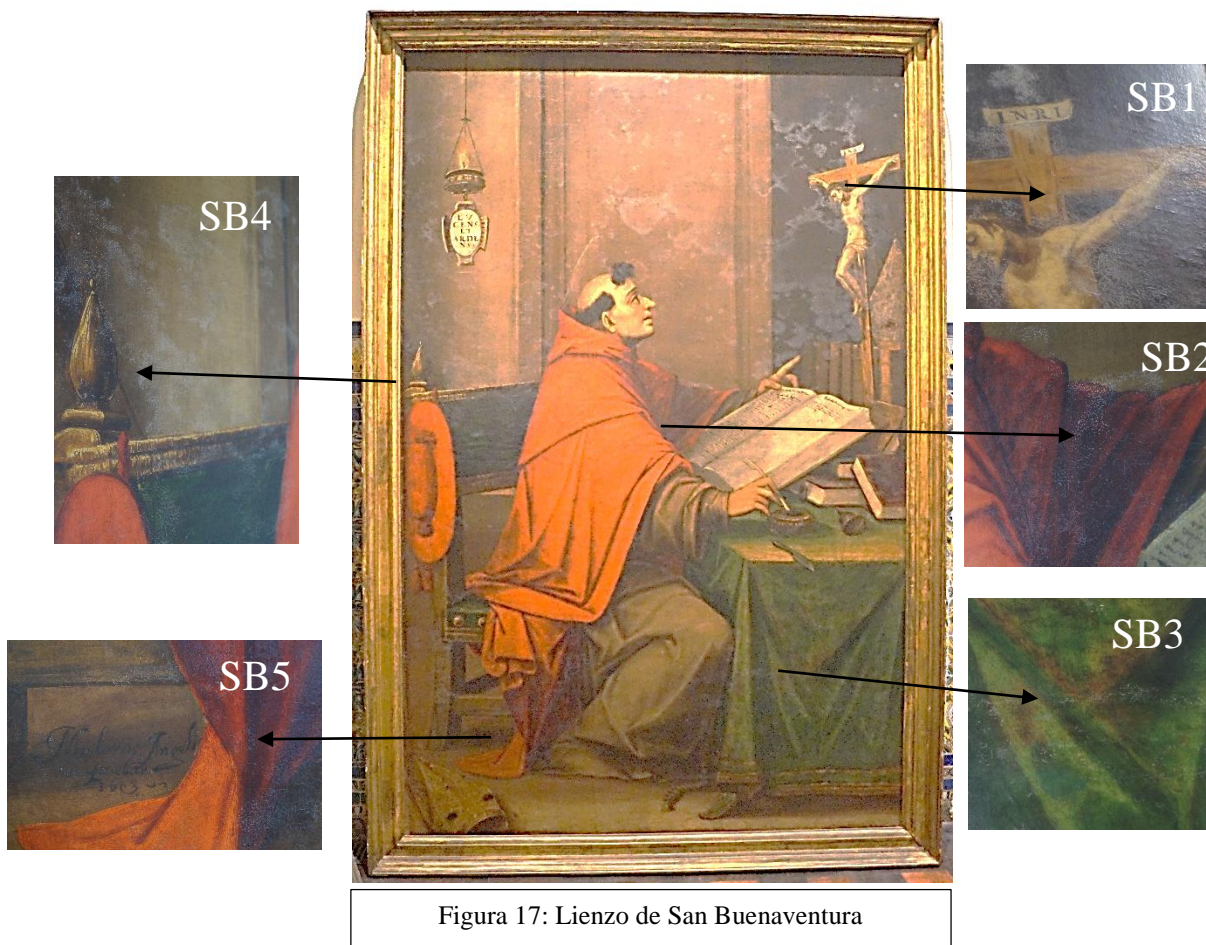


Figura 16: Placa con círculo delimitando la zona de siembra

3.5.2 Bienes y zonas de muestreo



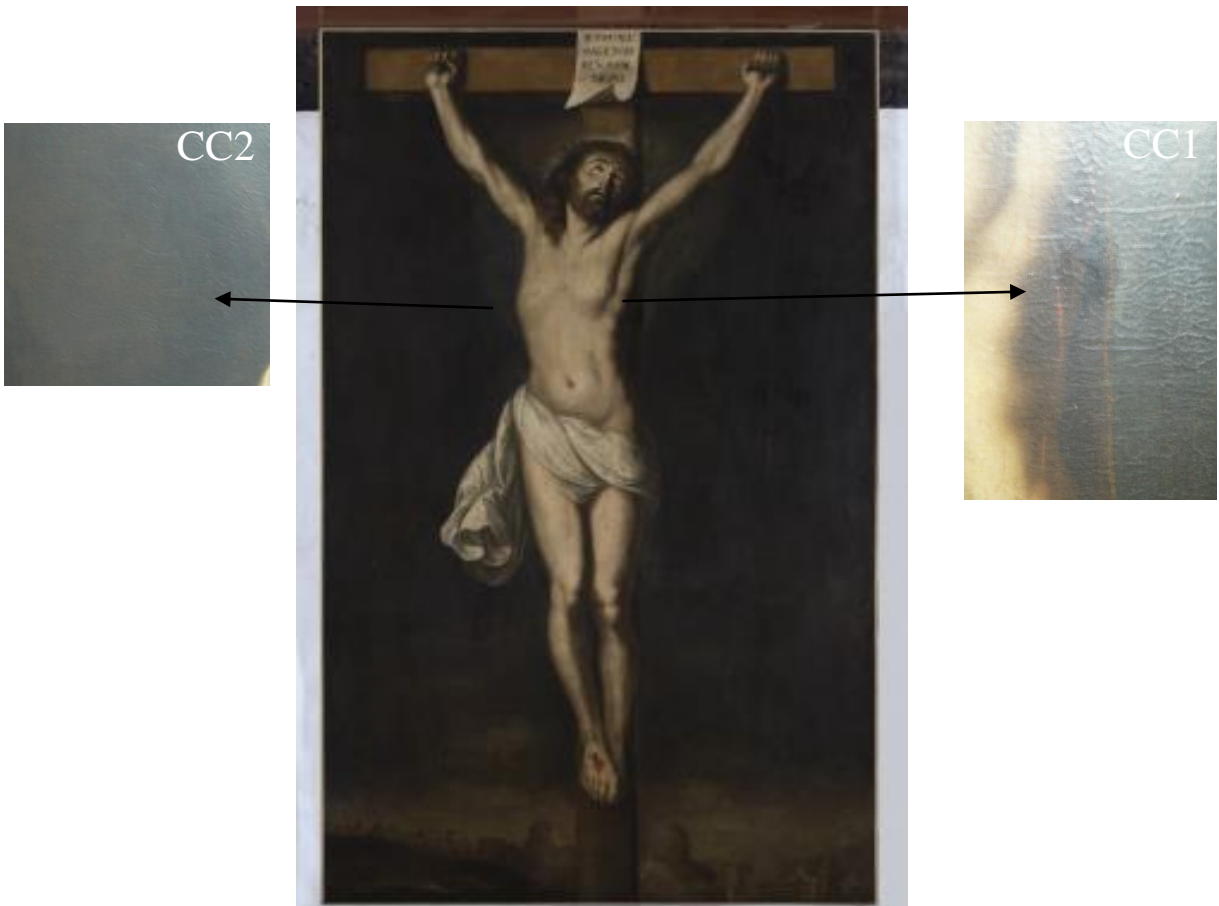


Figura 18: Lienzo Cristo Crucificado

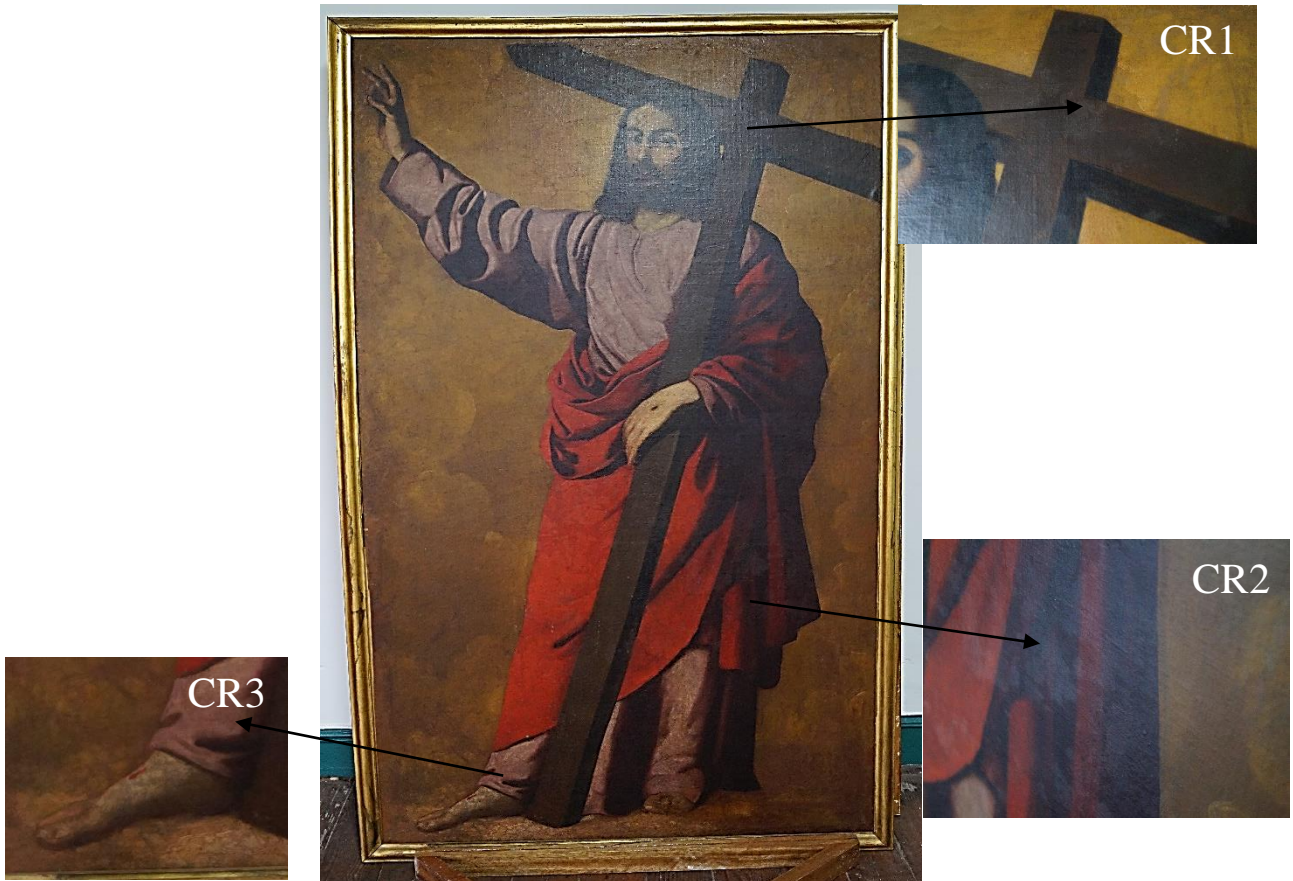


Figura 19: Lienzo Cristo resucitado



Figura 20: Lienzo Divino pastor

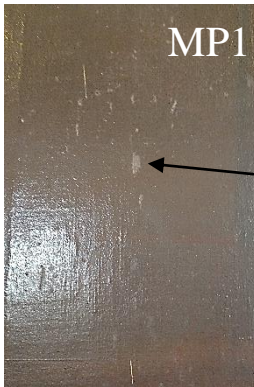
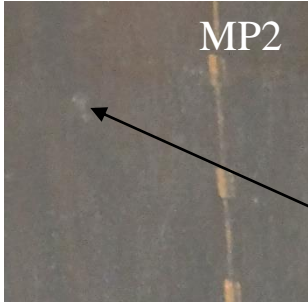


Figura 21: Lienzo El milagro de los Pejerreyes



Figura 22: Lienzo El escarnio



Figura 23: Lienzo Par de angelillos

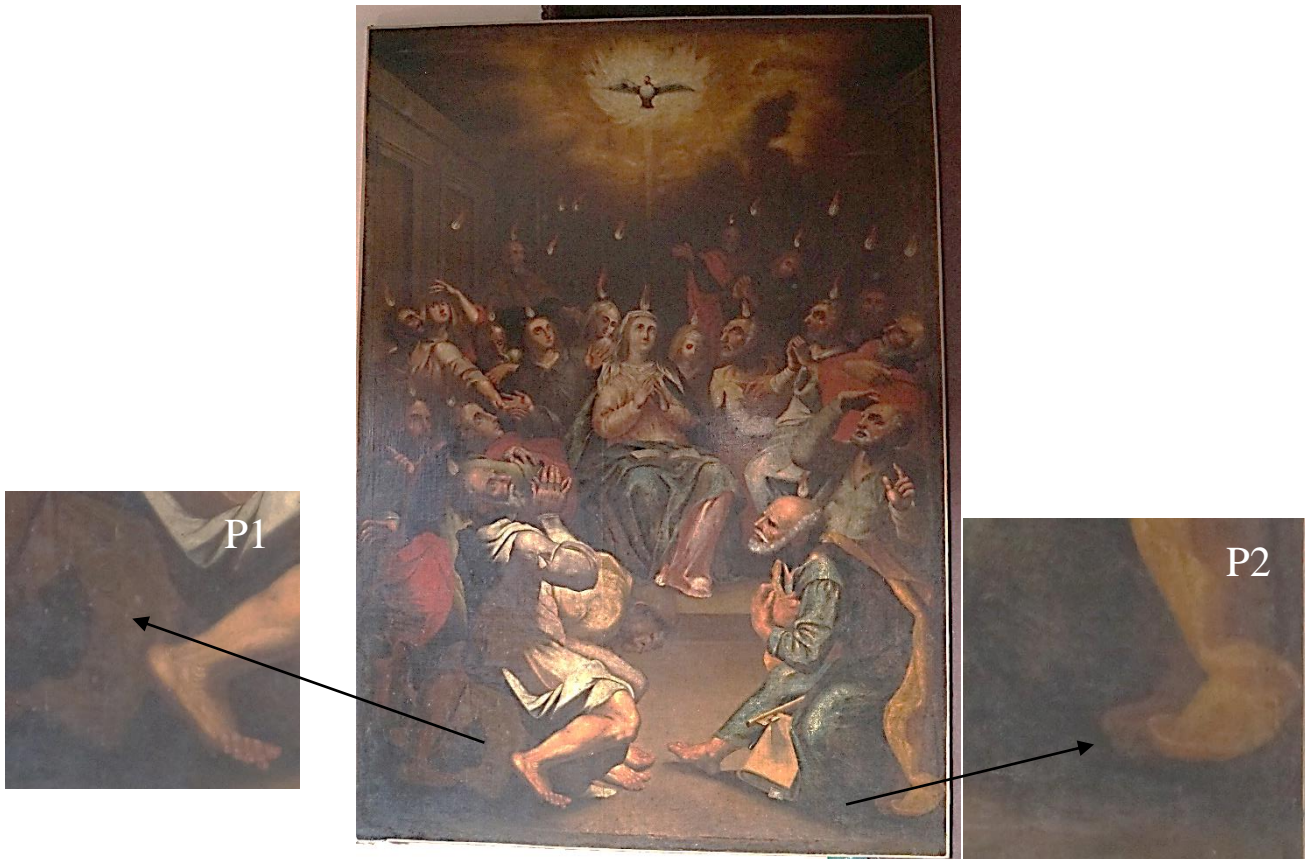


Figura 24: Lienzo Pentecostés



Figura 25: Lienzo Retrato de R. P. Fray
Guillermo Varro

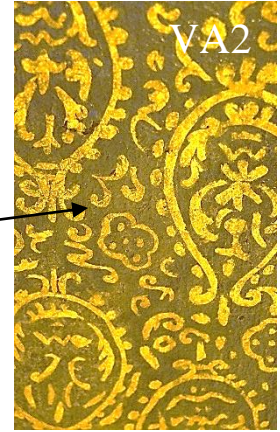
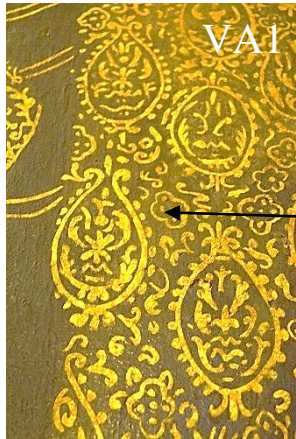


Figura 26: Lienzo Virgen de la Antigua



Figura 27: Escultura Magdalena penitente



Figura 28: Escultura San Francisco Solano



Figura 29: Escultura San Roque

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

El estudio realizado permitió identificar los principales géneros de hongos existentes en el aire interior de los ambientes estudiados en el Museo Convento San Francisco. Se estudió un total de 9566 colonias a partir de 504 placas de Petri. La mayoría de hongos ambientales aislados que se identificaron, son esporas pertenecientes a la División Ascomycota y Zygomycota. Los diferentes generos encontrados según el aislamiento realizado de las esporas fúngicas suspendidas en el aire interior fueron: *Penicillium*, *Cladosporium*, *Paecilomyces*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Aspergillus* y *Mucor*. Estos resultados evidencian la presencia de hongos en estos ambientes e indican su amplia variedad. Además, los niveles de concentración fúngica encontrados en el interior de los ambientes estudiados califican entre intermedio y alto.

4.1 CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS INTERIORES DEL MUSEO CONVENTO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE LIMA

4.1.1 Obtención de datos del edificio

El museo convento San Francisco está ubicado entre el cruce de los jirones Lampa y Ancash en el Centro de Lima. La vía de acceso más cerca es la avenida Abancay (Figura. 30)

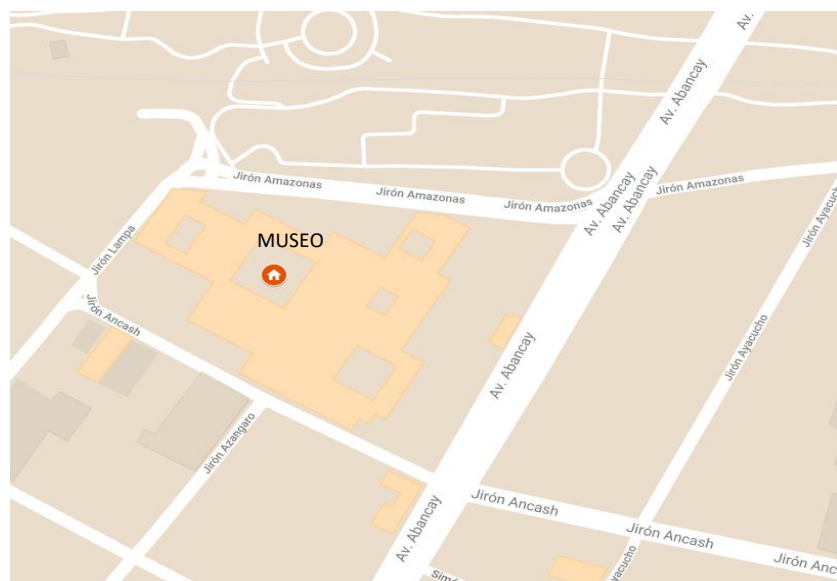


Figura. 30: Ubicación del Museo Convento San Francisco

El clima predominante en esta zona de Lima es húmedo, fresco y desértico con una precipitación pluvial promedio anual menor a 100 mm, concentrada en el invierno en forma de garúa o llovizna; temperaturas medias anuales entre 19 y 20°C y temperatura máxima en verano que puede alcanzar los 30°C. La humedad atmosférica puede llegar a ser alta, con nubosidad sobre todo durante el invierno.

Las características socioeconómicas en los alrededores del museo son variadas, se pueden encontrar viviendas residenciales, bodegas, galerías, restaurantes y locales pertenecientes a entidades del estado.



Figura 31: Tiendas de Artesanía en Jirón Lampa



Figura 32: Restaurante en Jirón Ancash

El museo este conformado con materiales que van desde el siglo XVII al siglo XIX, es decir paredes hechos con abobes y amarres de caña, y techos hechos de madera, ocupando un área total construida de 2700 m²

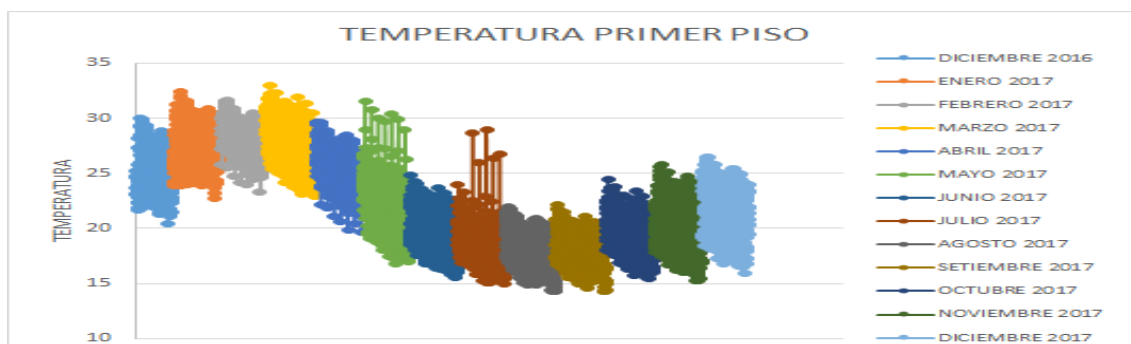
Las áreas en estudio fueron las salas de exposición del primer y segundo piso y los depósitos y talleres del segundo piso. Todos estos ambientes están conformados con los mismos materiales ya mencionados, En estos ambientes se calcula que resguardan más de 6000 bienes históricos y de un alto valor patrimonial.

El museo san francisco cuenta con un total de 52 personas que trabajan en las diversas áreas como mantenimiento, museografía, restauración, admiración, etc. Así mismo el flujo de visitantes es sumamente elevado siendo este de un promedio de 500000 anual.

Las diferentes actividades que se llevan a cabo en esta institución va a depender de las diversas áreas que tiene el museo, así, la actividad puede ser tan simple como el barrido o lustrado de pisos hasta el desmontaje y restauración de obras de arte.

4.1.2 Temperatura, humedad relativa y acumulación de polvo en las salas del museo Convento San Francisco de Asís de Lima

4.1.2.1 Temperatura anual del Primer Piso



Según se puede evidenciar en el Anexo 46, con un p de 1.000 en cada sala del primer piso, se acepta la H_0 la cual indica que el promedio de la temperatura del primer piso es menor que 25°C , Por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del primer piso presentan las condiciones óptimas de temperatura para la exposición de los bienes. Se tomó el grado de temperatura optima según el ICCROM.

Tabla 4: Temperatura mensual del primer piso

		MESES												
		DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
S	PORTERIA	23.7	26.6	27.0	26.6	24.0	21.4	18.1	17.5	16.8	16.7	18.3	18.5	20.6
	VESTIBULO	24.7	27.3	27.8	27.3	24.7	22.1	18.9	18.2	17.5	17.4	19.0	19.3	21.3
A	SOLANO	24.6	27.2	27.6	27.1	24.6	21.9	18.9	18.3	17.7	17.6	19.1	19.3	21.3
	CAPITULAR	24.5	27.0	27.8	27.4	24.8	22.2	18.9	18.3	17.5	17.4	19.1	19.3	21.4
S	PROFUNDIS	24.6	27.1	28.1	27.7	25.1	22.5	19.2	18.6	17.8	17.7	19.4	19.6	21.7
	REFECTORIO	24.8	27.3	28.7	28.5	25.8	23.3	20.0	19.3	18.6	18.4	20.2	20.4	22.5
	SACRISTIA	24.9	27.6	29.5	29.1	26.4	23.9	20.7	19.9	19.3	19.1	20.8	21.1	23.1

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual las medias de la temperatura en las salas del primer piso son menores a 25°C , a nivel mensual la temperatura varía de mes a mes, así podemos ver que durante los meses de enero, febrero y marzo la media de la temperatura llega a 27.6°C siendo febrero el mes en el que se manifestó una mayor temperatura y en los meses de junio a noviembre la media de la temperatura llegó a 18.5°C siendo el mes de setiembre el mes con una menor temperatura llegando a un mínimo de 16.7°C .

Según el Anexo 52, con un p de 0.001 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de temperatura del primer piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre los ambientes.

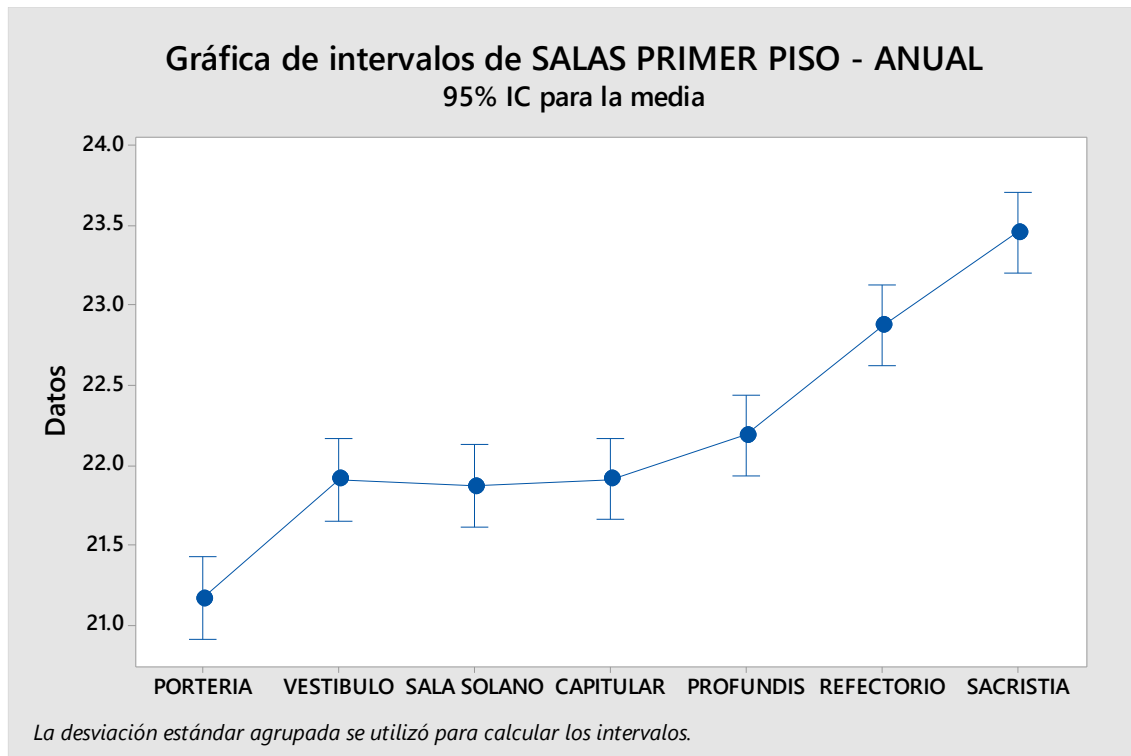


Figura 34: Intervalo de temperatura primer piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la temperatura en el primer piso es menor a 25° se puede ver que no todas las salas se encuentran a la misma temperatura, así podemos ver que la sala que acumula más calor es la Sacristía y la sala más fría es la Portería.

Con los datos obtenidos se pudo elaborar un plano semáforo de las concentraciones de temperatura en las salas del Primer piso, siendo las zonas rojas las que presentaron una mayor temperatura, las zonas amarillas las de una temperatura intermedia y las zonas verdes las de una menor temperatura.



Figura 35: Plano semáforo temperatura primer piso

4.1.2.2 Temperatura anual del Segundo Piso



Figura 36: Temperatura segundo piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 46, con un p de 1.000 en cada sala del segundo piso, se acepta la hipótesis que indica que el promedio de la temperatura del segundo piso es menor que 25°C, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del segundo piso presentan las condiciones óptimas de temperatura para la exposición de los bienes. Se tomó el grado de temperatura óptima según el ICCROM.

Tabla 5: Temperatura mensual del segundo piso

		MESES												
		DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
S A L A S	CELDA 3	25.9	28.1	28.8	28.5	26.5	23.3	20.2	19.2	18.5	18.4	20.1	20.4	22.4
	CELDA 5	25.4	27.8	28.7	28.1	26.1	22.9	19.8	18.8	18.2	18.0	19.7	20.0	22.0
	CELDA 6	25.4	27.8	28.7	28.2	26.4	23.1	20.1	19.1	18.4	18.3	20.0	20.3	22.5
	CELDA 7- 8	25.3	27.6	28.5	28.1	26.2	23.0	19.9	19.0	18.3	18.2	19.9	20.1	22.3
	TALLER DE LIENZOS	24.8	27.5	28.2	27.3	25.4	22.1	19.1	18.2	17.7	17.6	19.1	19.3	21.5
	TALLER DE ESCULTURAS	24.6	26.8	28.0	27.7	25.9	22.7	19.8	18.9	18.4	18.3	19.8	20.0	22.0
	BIBLIOTECA	24.8	27.4	28.4	27.4	25.3	22.1	19.0	18.1	17.7	17.6	18.9	19.2	21.4
	CORO	24.9	27.0	28.2	27.8	26.0	23.0	20.6	20.1	19.7	19.5	20.1	21.0	22.7

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual las medias de la temperatura en las salas del segundo piso son menores a 25°C, a nivel mensual la temperatura varía de mes a mes, así podemos ver que durante los meses de enero a abril la media de la temperatura llega a 27.2°C siendo febrero el mes en el que se manifestó una mayor temperatura y en los meses de junio a octubre la media de la temperatura llegó a 18.8°C siendo el mes de setiembre el mes con una menor temperatura llegando a un mínimo de 17.6°C.

Según el Anexo 53, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de temperatura del segundo piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre los ambientes.

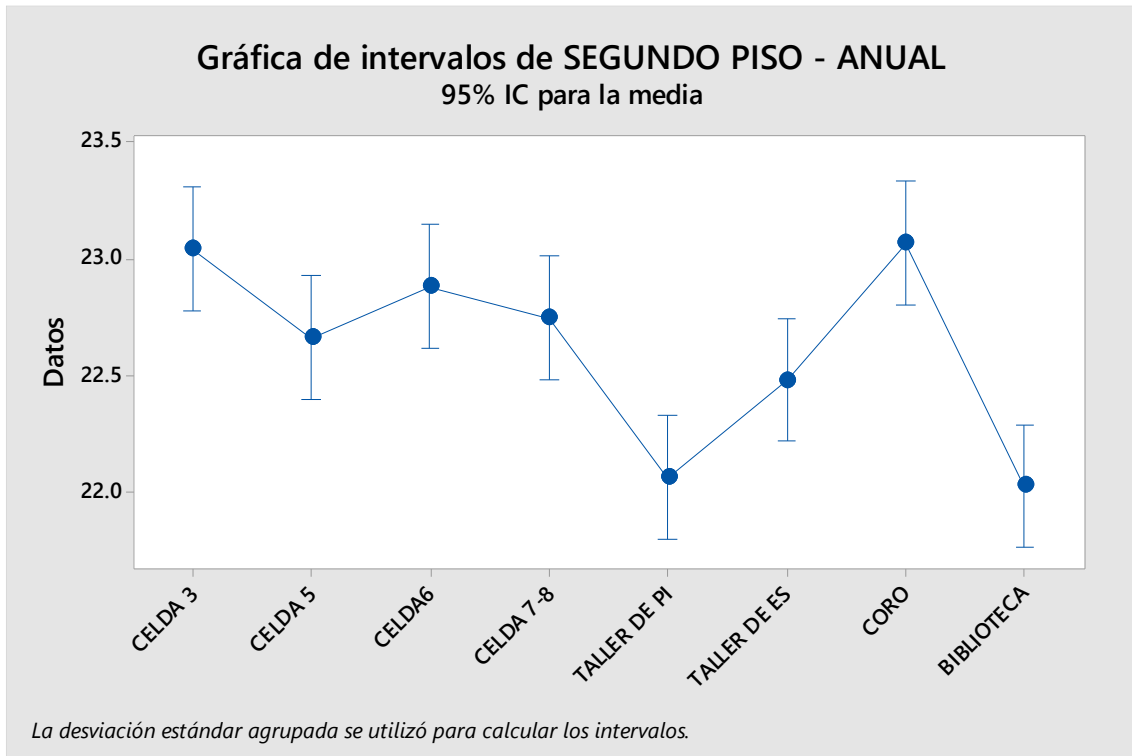


Figura 37: Intervalo de temperatura segundo piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la temperatura en el segundo piso es menor a 25°C se puede ver que no todas las salas se encuentran a la misma temperatura, así podemos ver que la sala que contiene más calor es el Coro y la sala más fría es la Biblioteca.

Con los datos obtenidos se pudo elaborar un plano semáforo de las concentraciones de temperatura en las salas del Segundo piso, siendo las zonas rojas las que presentaron una mayor temperatura, las zonas amarillas las de una temperatura intermedia y las zonas verdes las de una menor temperatura.



PLANTA SEGUNDO PISO

Figura 38: Plano semáforo temperatura segundo piso

4.1.2.3 Humedad relativa anual del Primer Piso



Figura 39: Humedad relativa primer piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 47 con un p de 0.000 en cada sala del primer piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la humedad relativa del primer piso es menor que 65%, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del primer piso no presentan las condiciones óptimas de humedad relativa para la exposición de los bienes. se tomó el grado de humedad relativa optima según el ICCROM.

Tabla 6: Humedad relativa mensual del primer piso

		MESES												
		DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
SALA	PORTERIA	71.3	70.1	61.2	67.7	78.5	77.6	85.0	86.8	87.0	89.7	85.7	83.4	75.3
	VESTIBULO	69.4	68.3	62.9	69.5	74.6	77.7	81.8	84.6	88.0	86.9	81.2	80.3	72.8
	SOLANO	70.0	70.5	65.2	70.9	70.3	77.0	85.5	85.7	88.1	87.4	85.8	83.7	76.7
	CAPITULAR	69.3	71.3	65.8	71.6	74.5	72.7	79.5	82.5	86.4	85.2	78.7	78.1	71.1
	PROFUNDIS	67.9	68.5	63.8	69.4	70.6	74.6	79.4	82.8	85.8	85.0	79.4	78.4	70.9
	REFECTORIO	69.0	68.5	63.9	62.8	65.6	70.7	76.2	77.4	80.2	80.0	76.6	75.5	69.8
	SACRISTIA	71.7	67.8	61.3	63.3	66.3	69.9	73.1	75.0	78.1	76.9	73.5	73	67.5

Se puede evidenciar que las medias del nivel anual de la humedad relativa en las salas del primer piso son mayores a 65 por ciento en cada mes, siendo solo el mes febrero el único mes en el que la humedad relativa es menor a 65 por ciento en algunas salas.

Según el Anexo 54, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de humedad relativa del primer piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre los ambientes.

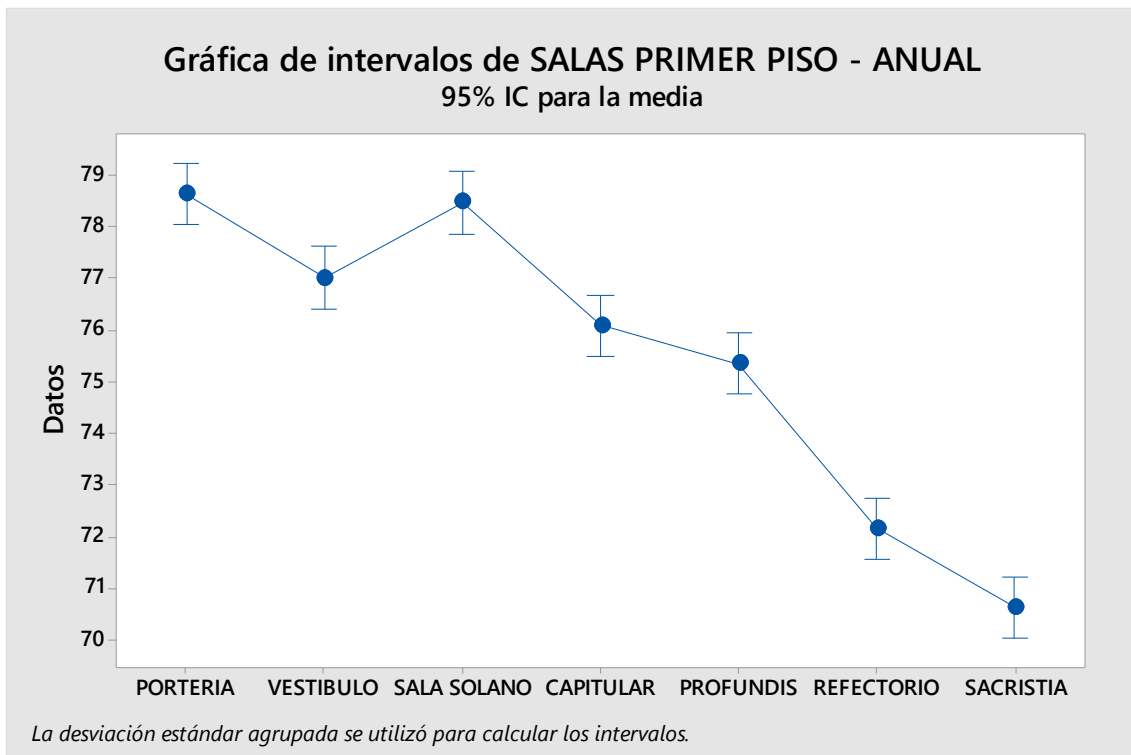


Figura 40: Intervalo de humedad relativa primer piso

Se puede evidenciar que no todas las salas se mantienen a la misma humedad relativa, así podemos ver que la sala con mayor humedad relativa es la Portería y la sala con menor humedad relativa es la Sacristía. Cabe señalar que todas las salas están por encima nivel óptimo.

Con los datos obtenidos se pudo elaborar un plano semáforo de las concentraciones de la humedad relativa en las salas del Primer piso, siendo las zonas rojas las que presentaron una mayor humedad relativa, las zonas amarillas las de una humedad relativa intermedia y las zonas verdes las de una menor humedad relativa.

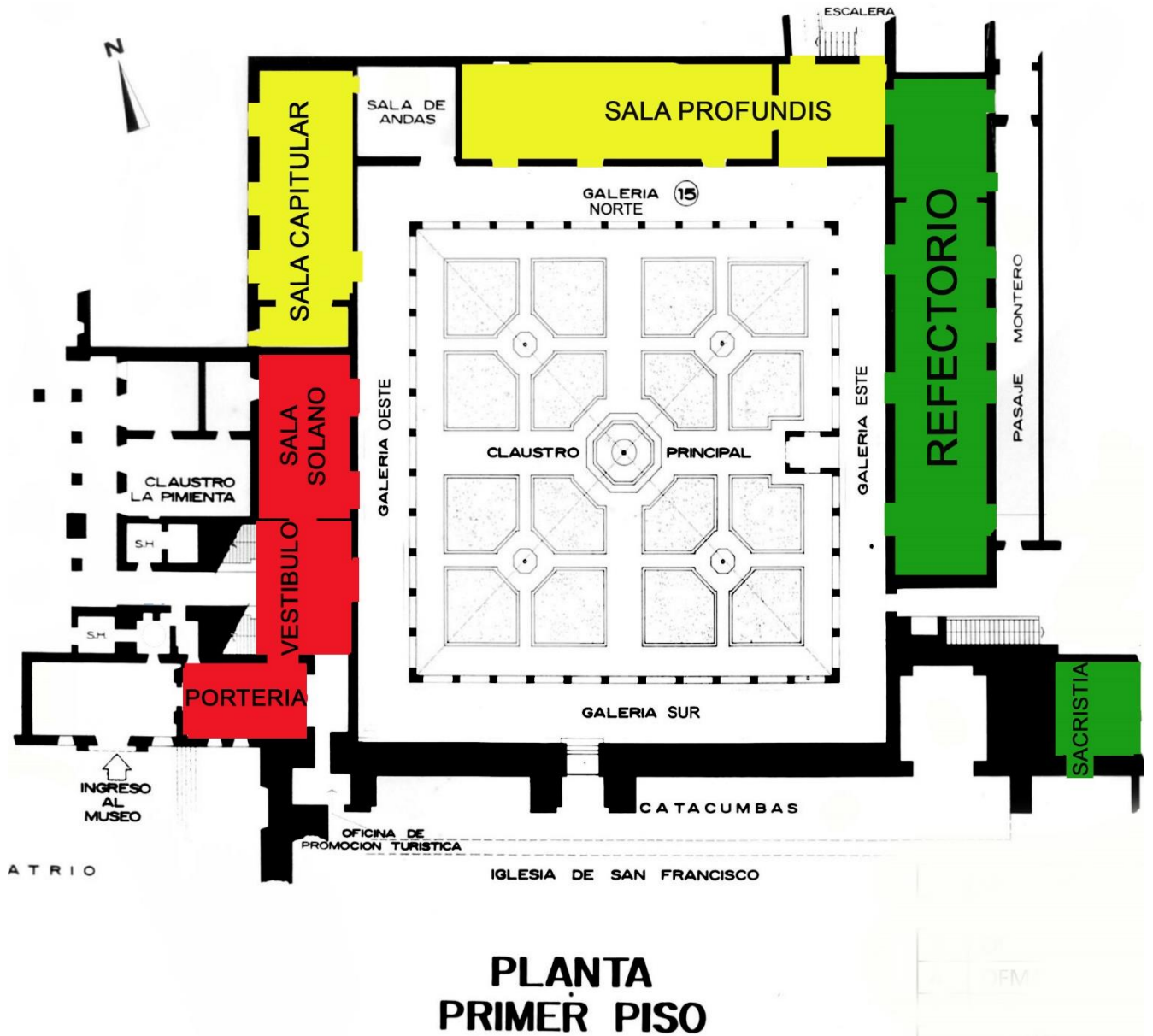


Figura 41: Plano semáforo humedad relativa primer piso

4.1.2.4 Humedad relativa del Segundo Piso



Figura 42: Humedad relativa segundo piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 47 con un p de 0.000 en cada sala del segundo piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la humedad relativa del segundo piso es menor que 65%, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del segundo piso no presentan las condiciones óptimas de humedad relativa para la exposición de los bienes. se tomó el grado de humedad relativa optima según el ICCROM.

Tabla 7: Humedad relativa mensual del segundo piso

		MESES												
		DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
S A L A S	CELDA 3	63.3	59.5	57.8	56.5	60.7	68.2	75.8	78.5	79.2	79.0	76.3	75.9	71.3
	CELDA 5	65.9	63.7	60.9	58.8	63.3	69.5	76.5	78.6	80.9	81.7	76.2	76.0	72.1
	CELDA 6	66.9	64.9	61.0	58.8	60.7	66.3	72.4	75.5	77.9	79.1	72.5	72.3	66.7
	CELDA 7 - 8	66.9	65.3	60.9	59.3	62.8	70.3	76.9	79.2	81.5	81.9	76.9	76.3	70.8
	TALLER DE LIENZOS	68.4	61.9	61.1	64.1	64.2	68.8	76.6	80.0	82.6	82.4	77.0	76.4	68.6
	TALLER DE ESCULTURAS	68.0	67.9	62.2	58.6	62.7	68.8	76.6	78.5	79.6	79.5	77.2	75.3	71.4
	BIBLIOTECA	69.0	66.4	63.6	67.2	71.4	74.2	77.8	82.0	83.8	84.0	78.6	78.0	69.9
	CORO	67.3	66.3	63.0	66.0	70.0	76.8	85.4	86.8	87.3	88.4	76.6	85.3	79.5

Se puede evidenciar que las medias del nivel anual de la humedad relativa en las salas del segundo piso son mayores a 65 por ciento en cada mes, siendo solo el mes marzo el único mes en el que la humedad relativa es menor a 60 por ciento en algunas salas.

Según el Anexo 55, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de humedad relativa del segundo piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre los ambientes.

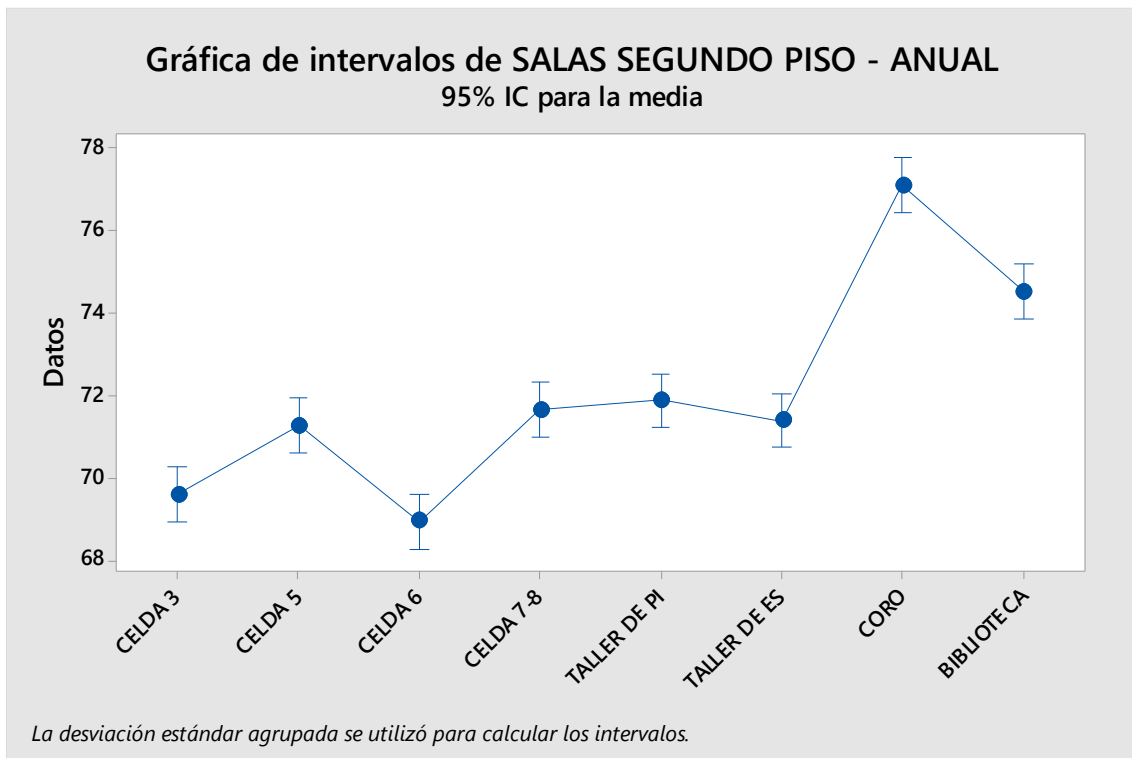


Figura 43: Intervalo de humedad relativa segundo piso

Se puede evidenciar que no todas las salas se mantienen a la misma humedad relativa, así podemos ver que la sala con mayor humedad relativa es el Coro y la sala con menor humedad relativa es la Celda 6. Cabe señalar que todas las salas están por encima nivel óptimo de HR.

Con los datos obtenidos se pudo elaborar un plano semáforo de las concentraciones de la humedad relativa en las salas del Segundo piso, siendo las zonas rojas las que presentaron una mayor humedad relativa, las zonas amarillas las de una humedad relativa intermedia y las zonas verdes las de una menor humedad relativa.



PLANTA SEGUNDO PISO

Figura 44: Plano semáforo humedad relativa segundo piso

4.1.2.5 Acumulación de polvo en el Primer Piso

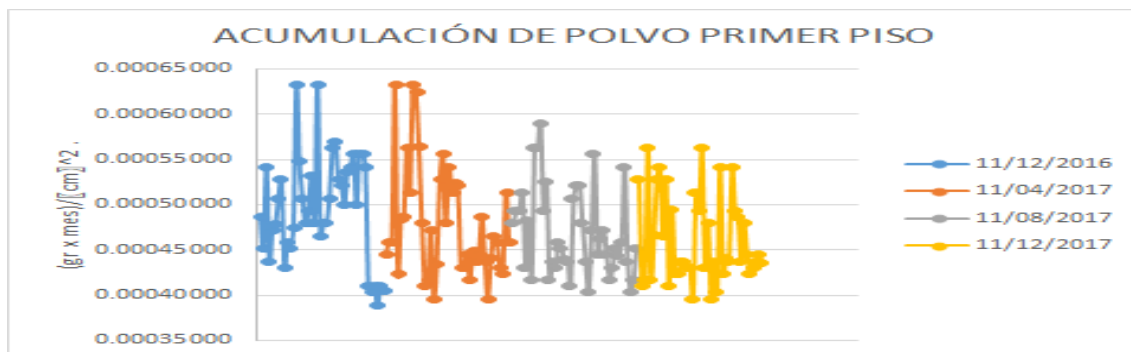


Figura 45: Acumulación de polvo primer piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 48 con un p de 0.000 en cada sala del primer piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la acumulación de polvo del primer piso es menor que $0.00053 \frac{gr \times mes}{cm^2}$. por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del primer piso presentan las condiciones óptimas de limpieza para la exposición de los bienes. Se tomó el grado de acumulación de polvo del muestreo realizado por de la red de lima metropolitana, 2006-2013.

Tabla 8: Acumulación de polvo mensual del primer piso

		MUESTREO			
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4
S A L A S	PORTERIA	0.00040	0.00046	0.00045	0.00044
	VESTIBULO	0.00048	0.00048	0.00048	0.00047
	SOLANO	0.00048	0.00056	0.00053	0.00049
	CAPITULAR	0.00053	0.00043	0.00044	0.00043
	PROFUNDIS	0.00051	0.00052	0.00048	0.00048
	REFECTORIO	0.00054	0.00045	0.00046	0.00044
	SACRISTIA	0.00054	0.00044	0.00044	0.00048

Se puede evidenciar que las medias del nivel anual de la acumulación de polvo en las salas del primer piso son menores a $0.00053 \frac{gr \times mes}{cm^2}$ a nivel mensual siendo solo la sala Solana la que presenta una mayor acumulación de polvo en el muestreo

Según el Anexo 56, con un p de 0.001 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de acumulación de polvo del primer piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre los ambientes.

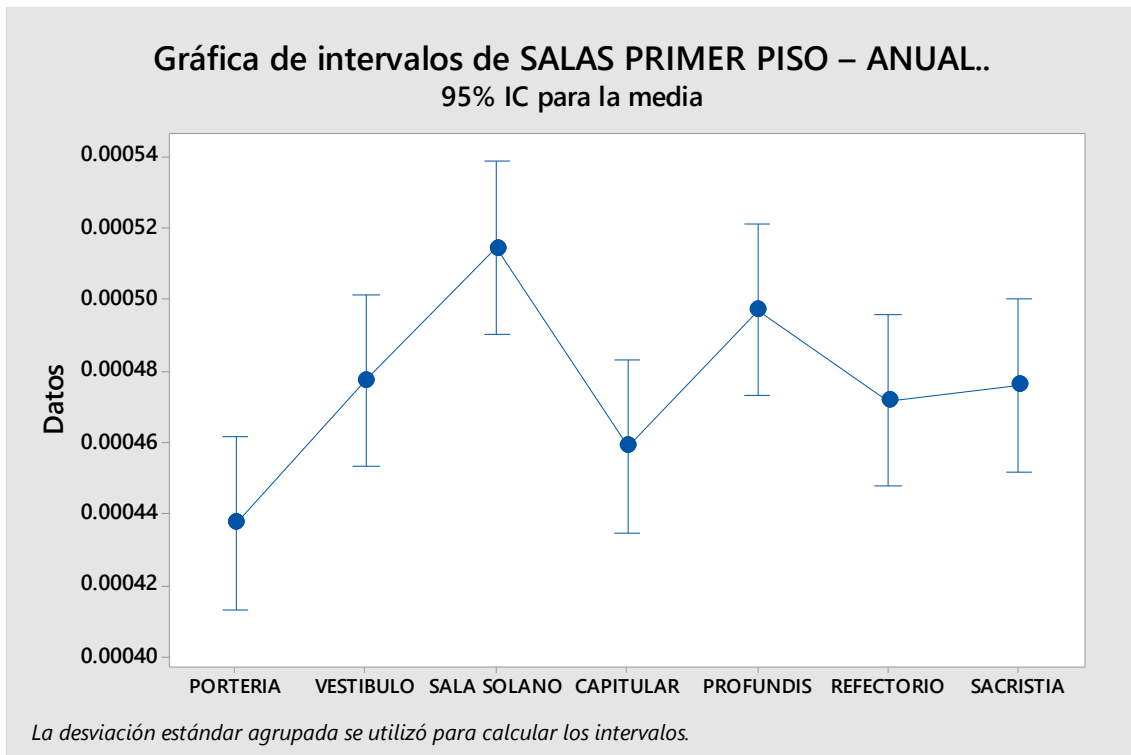


Figura 46: Intervalo de acumulación de polvo primer piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la acumulación de polvo en el primer piso está dentro del rango óptimo, se puede ver que no todas las salas se encuentran en las mismas condiciones, así podemos ver que la sala que acumula más polvo es la Sala Solano y la sala que acumula menos concentración de polvo es la Portería.

Con los datos obtenidos se pudo elaborar un plano semáforo de la acumulación de polvo en las salas del Primer piso, siendo las zonas rojas las que presentaron una mayor acumulación de polvo, las zonas amarillas las de una acumulación de polvo intermedia y las zonas verdes las de una menor acumulación de polvo.

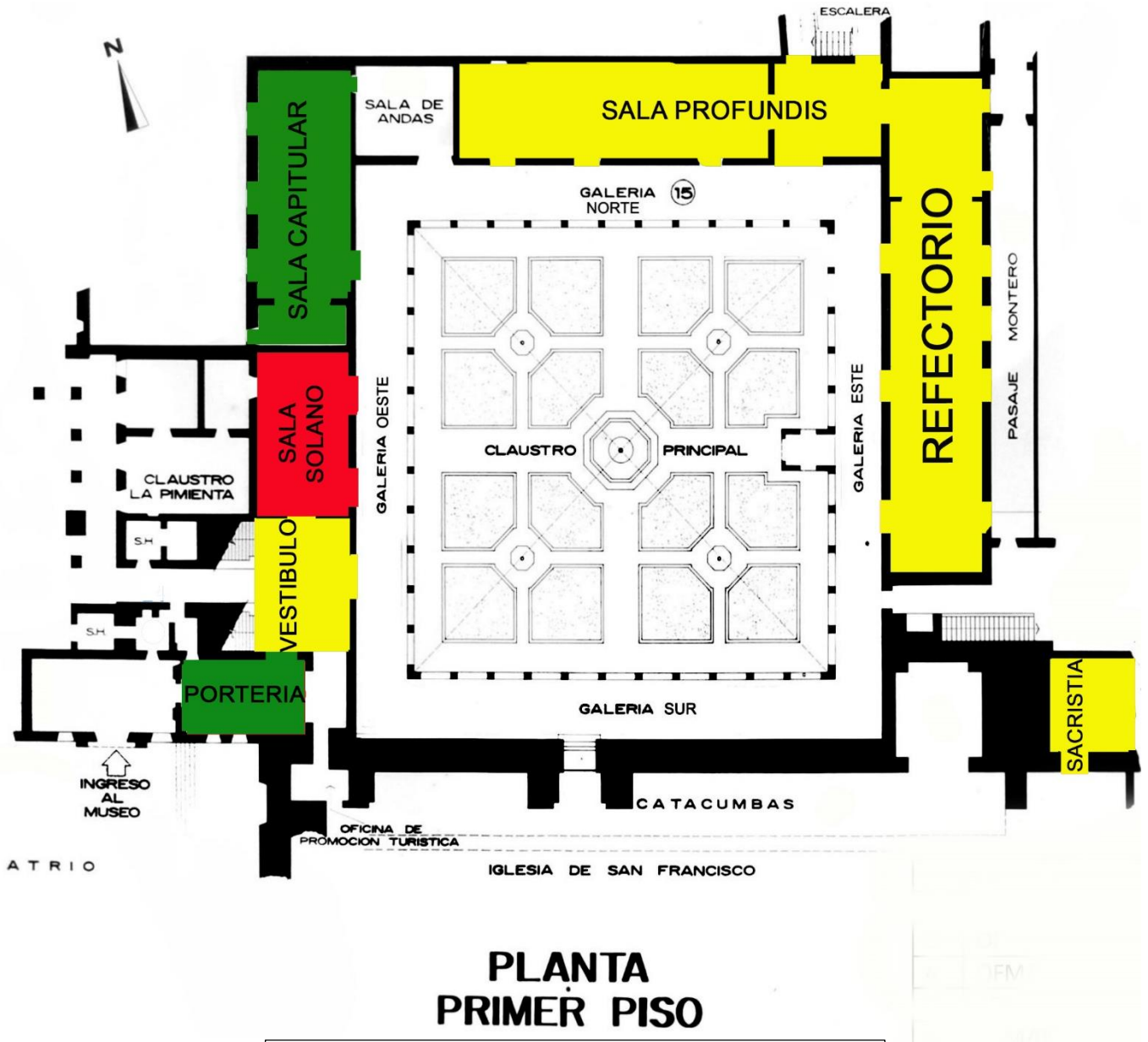


Figura 47: Plano semáforo acumulación de polvo primer piso

4.1.2.6 Acumulación de polvo en el Segundo Piso



Figura 48: Acumulación de polvo segundo piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 48 con un p de 0.000 en cada sala del segundo piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la acumulación de polvo del segundo piso es igual que $0.00053 \frac{gr \times mes}{cm^2}$. por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del segundo piso no presentan las condiciones óptimas de limpieza para la exposición de los bienes. Se tomó el grado de acumulación de polvo del muestreo realizado por de la red de lima metropolitana, 2006-2013.

Tabla 9: Acumulación de polvo mensual del segundo piso

		MUESTREO			
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4
S A L A S	CELDA 3	0.00050	0.00056	0.00066	0.00057
	CELDA 5	0.00060	0.00054	0.00062	0.00062
	CELDA 6	0.00163	0.00172	0.00172	0.00160
	CELDA 7-8	0.00157	0.00158	0.00161	0.00165
	TALLER DE LIENZOS	0.00009	0.00008	0.00010	0.00006
	TALLER DE ESCULTURAS	0.00051	0.00051	0.00051	0.00052
	BIBLIOTECA	0.00158	0.00155	0.00152	0.00152
	CORO	0.00054	0.00051	0.00052	0.00056

Se puede evidenciar que las medias del nivel anual de la acumulación de polvo en las salas del segundo piso son mayores a $0.00053 \frac{gr \times mes}{cm^2}$ a nivel mensual siendo solo las salas de los talleres de lienzo y escultura las que presentan una adecuada acumulación de polvo en el muestreo

Según el Anexo 57, con un p de 0.001 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de acumulación de polvo del segundo piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre los ambientes.

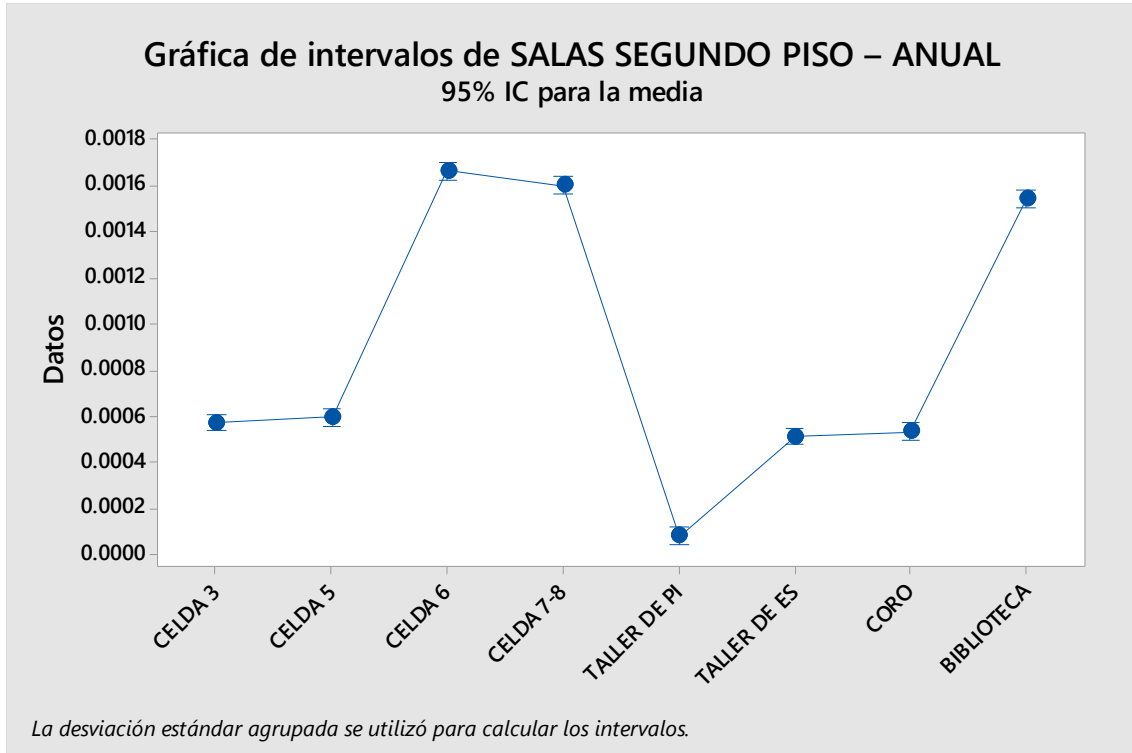


Figura 49: Intervalo de acumulación de polvo segundo piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la acumulación de polvo en el segundo piso está dentro del rango óptimo, se puede ver que no todas las salas se encuentran en las mismas condiciones, así podemos ver que la sala que acumula más polvo es la Celda 6 y la sala que acumula menos concentración de polvo es el Taller de pintura de caballete.

Con los datos obtenidos se pudo elaborar un plano semáforo de la acumulación de polvo en las salas del segundo piso, siendo las zonas rojas las que presentaron una mayor acumulación de polvo, las zonas amarillas las de una acumulación de polvo intermedia y las zonas verdes las de una menor acumulación de polvo.

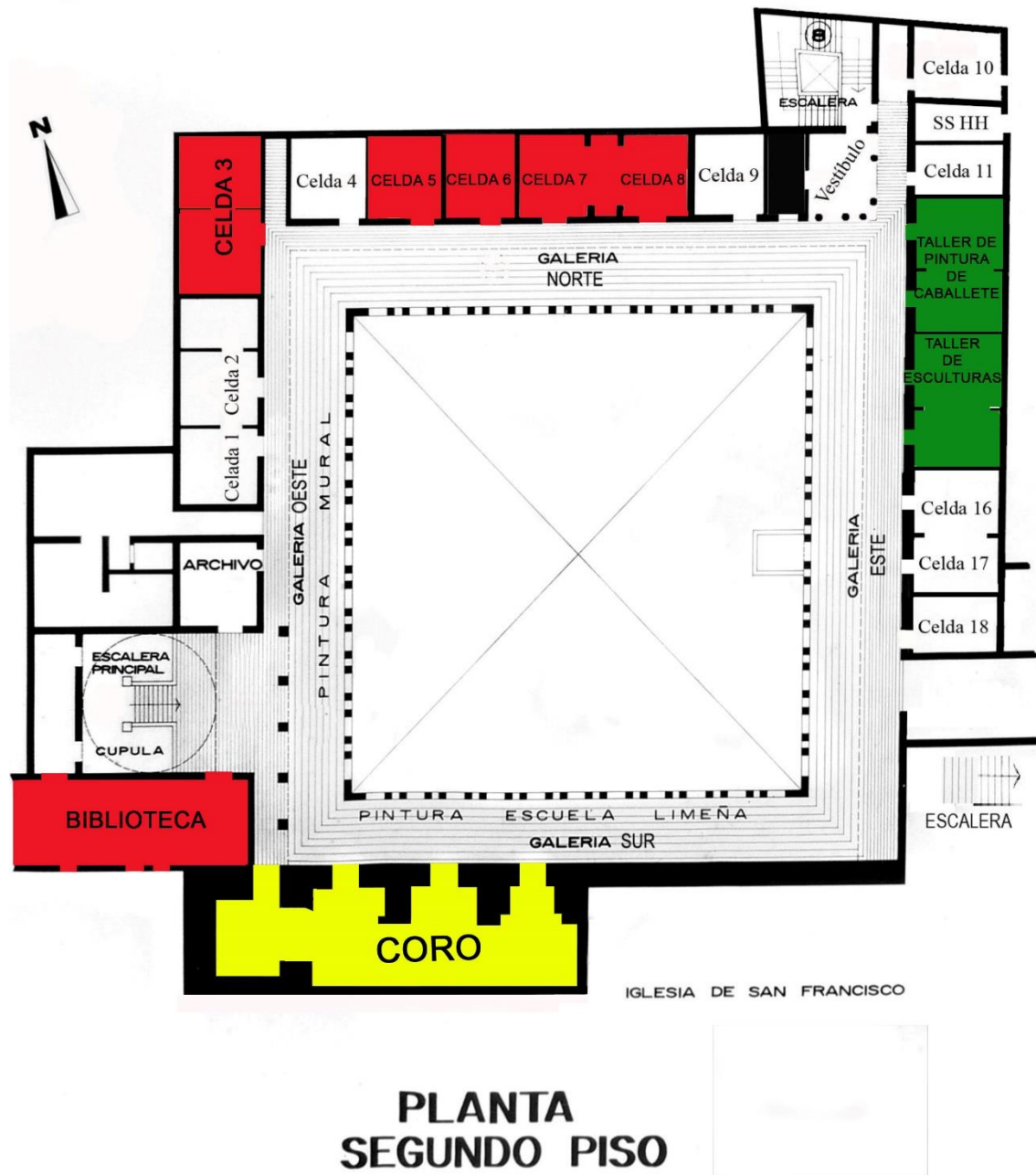


Figura 50: Plano semáforo acumulación de polvo segundo piso

Michalski (2000) señala que los principales parámetros ambientales que se determinan con regularidad en archivos, bibliotecas y museos son la T y HR, pues su control permite prevenir y reducir los riesgos de daño físico, químico y biológico de los materiales que se podrían generar si estos no se encuentran dentro de condiciones adecuadas para la conservación, reduciendo con ello sus expectativas de vida.

La humedad relativa de los ambientes del Museo Convento San Francisco se encuentra por encima del rango óptimo señalado por Gallo (1993) quien considera que valores de humedad relativa entre 60-90 por ciento permiten el desarrollo de los microorganismos y causar alteraciones a las colecciones museísticas influyendo en la concentración microbiana alta sobre todo en los depósitos del segundo piso y dando resultados similares a la encontrada en otros estudios hechos por Bogomolova y Kirtsideli (2009), Borrego et al. (2008) y Toloza y Lizarazo (2011) que han empleado la técnica de sedimentación en placa para evaluar la calidad del aire en ambientes cerrados.

La Figura 51 nos muestra que la humedad relativa alcanzo un promedio de 73.6 por ciento siendo niveles muy poco adecuados para la exhibición de bienes debido al alto riesgo de contaminación fúngica pues estudios hechos por Poyato (2007) demostró que el rango de humedad en que pueden desarrollarse los microorganismos en piezas museísticas oscila entre el 70-90 por ciento.

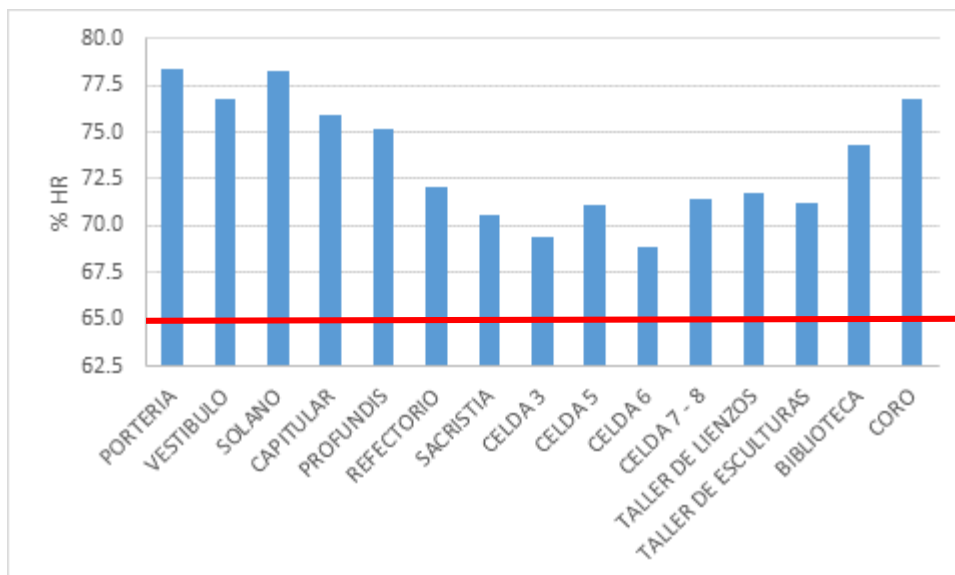


Figura 51: Humedad relativa en los ambientes muestreados (línea roja muestra el porcentaje óptimo para un museo)

En cuanto a la temperatura la Figura 52 nos muestra que los niveles en promedio anual son de 22.5°C con fluctuaciones diarias mayores a 1,5°C lo cual es adecuado para exhibir materiales de cualquier categoría, sin embargo, en los meses de verano la temperatura en promedio es de 26.7 °C lo cual no es una condición adecuado para la exhibición de bienes de naturaleza orgánica, ya que según estudios realizados por Poyatos (2007) la temperatura ideal para el crecimiento de hongos se sitúa entre los 15°C y los 25°C y para las bacterias entre los 20°C y 30°C. A pesar de esto puede procederse igualmente a la exhibición de estos materiales teniendo en cuenta que es posible provocar el envejecimiento anticipado de dichos materiales reduciendo así su vida útil.

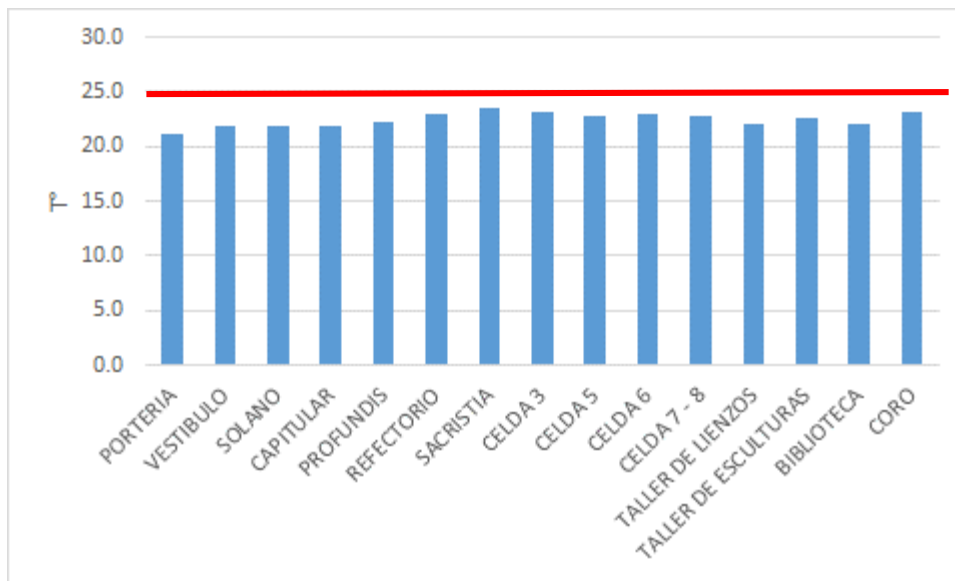


Figura 52: Temperatura en los ambientes muestreados (línea roja muestra el porcentaje óptimo para un museo)

El aerosol atmosférico del interior y exterior de los ambientes está constituido por una variedad de partículas de diferente origen, forma y tamaño. Entre las partículas de origen biológico están las bacterias, esporas de hongos, algas virus, protozoos y granos de polen (López et al. 2007), muchos de estos transportados por los visitantes y por el aire del exterior, colonizan la superficie de los objetos en el interior de los ambientes del museo y constituyen una fuente constante de contaminación. Es así que podemos apreciar en la Figura 53 que las salas con una mayor acumulación de polvo son las celdas 6, 7-8 y la biblioteca.

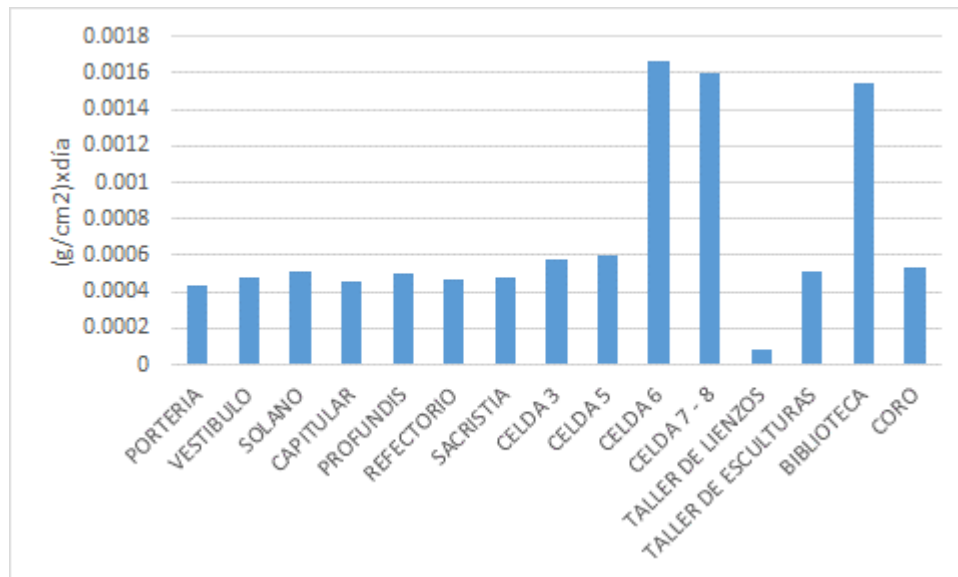


Figura 53: Acumulación de polvo en los ambientes muestreados

4.2 Recolección de muestras por el método pasivo o sedimentación del aire

4.2.1 Evaluación de la carga microbiológica total del Primer Piso

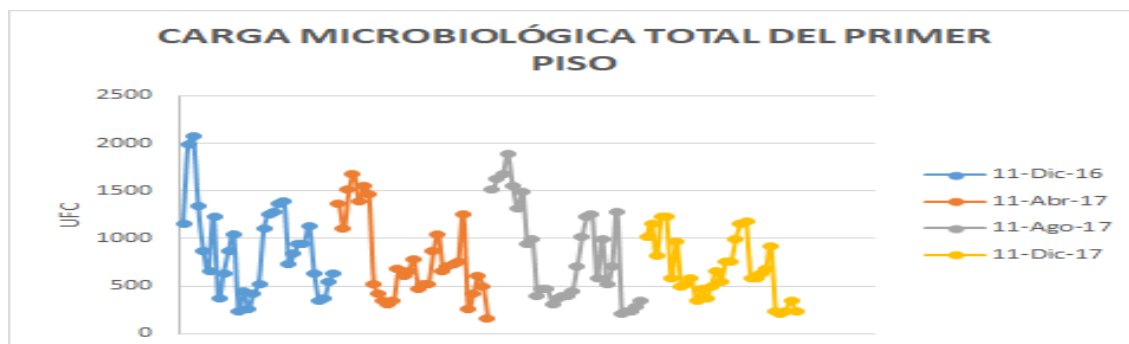


Figura 54: Carga microbiológica total del primer piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 49 con un p de 1.000 en cada sala del primer piso, se acepta la H_0 la cual indica que el promedio de la carga microbiológica total del primer piso es menor que $2000 \frac{UFC}{m^3}$, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del primer piso presentan un grado de contaminación alto. se clasificó el grado de contaminación del local según la escala que propone la ACGIH (1989)

Tabla 10: Microorganismos totales mensual del primer piso

		MESES			
		11-Dic-16	11-Abr-17	11-Ago-17	11-Dic-17
S A L A S	PORTERIA	1638	1415	1677	1055
	VESTIBULO	917	1468	1450	926
	SOLANO	727	400	701	485
	CAPITULAR	377	613	388	508
	PROFUNDIS	1279	687	933	970
	REFECTORIO	917	823	818	676
	SACRISTIA	503	388	262	252

Se puede evidenciar que, a nivel anual la media de la carga microbiológica total en el primer piso es alta, siendo la Portería el ambiente en el que se registró una mayor carga y la Sacristía en ambiente en el que se registró una menor carga sin llegar a una concentración óptima.

Según el Anexo 58, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de microorganismos totales en el primer piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre la carga microbiana total.

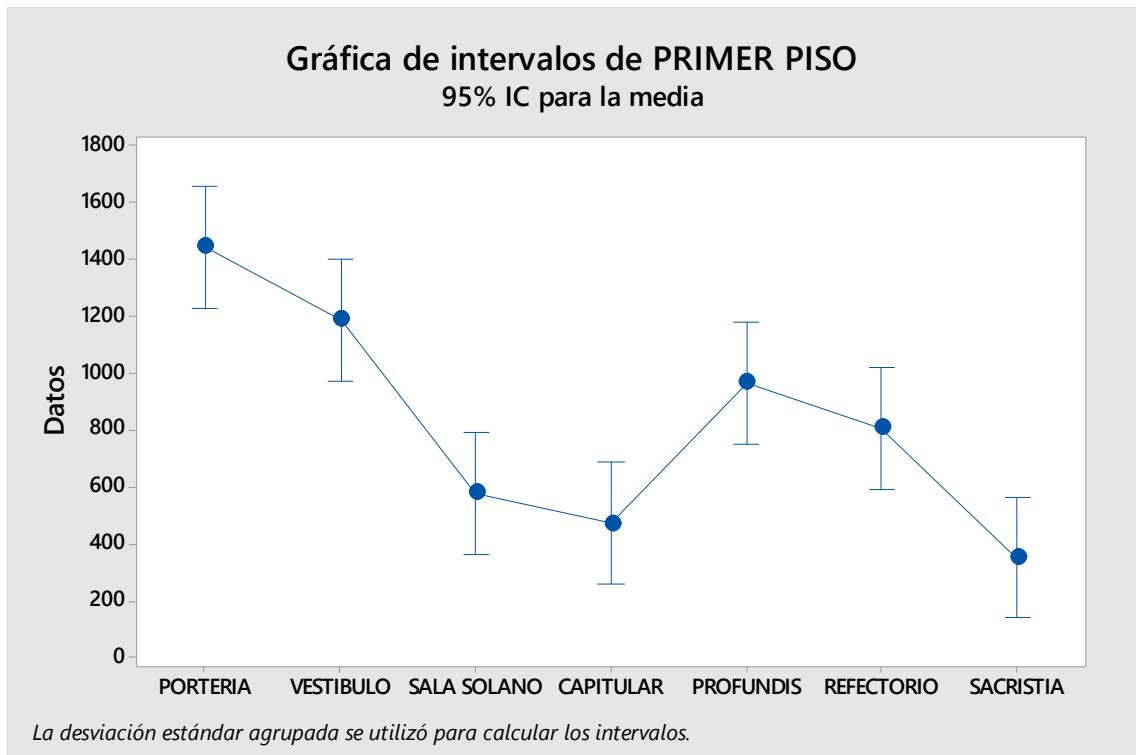


Figura 55: Intervalo de microorganismos totales primer piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la concentración microbiológica total en el primer piso es alta se puede ver que no todas las salas se presentan la misma concentración microbiológica, así podemos ver que la sala que contiene más carga microbiana total es la Portería y la sala con menor carga es la Sacristía.

Esto nos permite elaborar un plano semáforo de las concentraciones microbiológicas en el primer piso, siendo las zonas rojas las de mayor concentración, las zonas amarillas las de una concentración intermedia y las zonas verdes las de una concentración baja

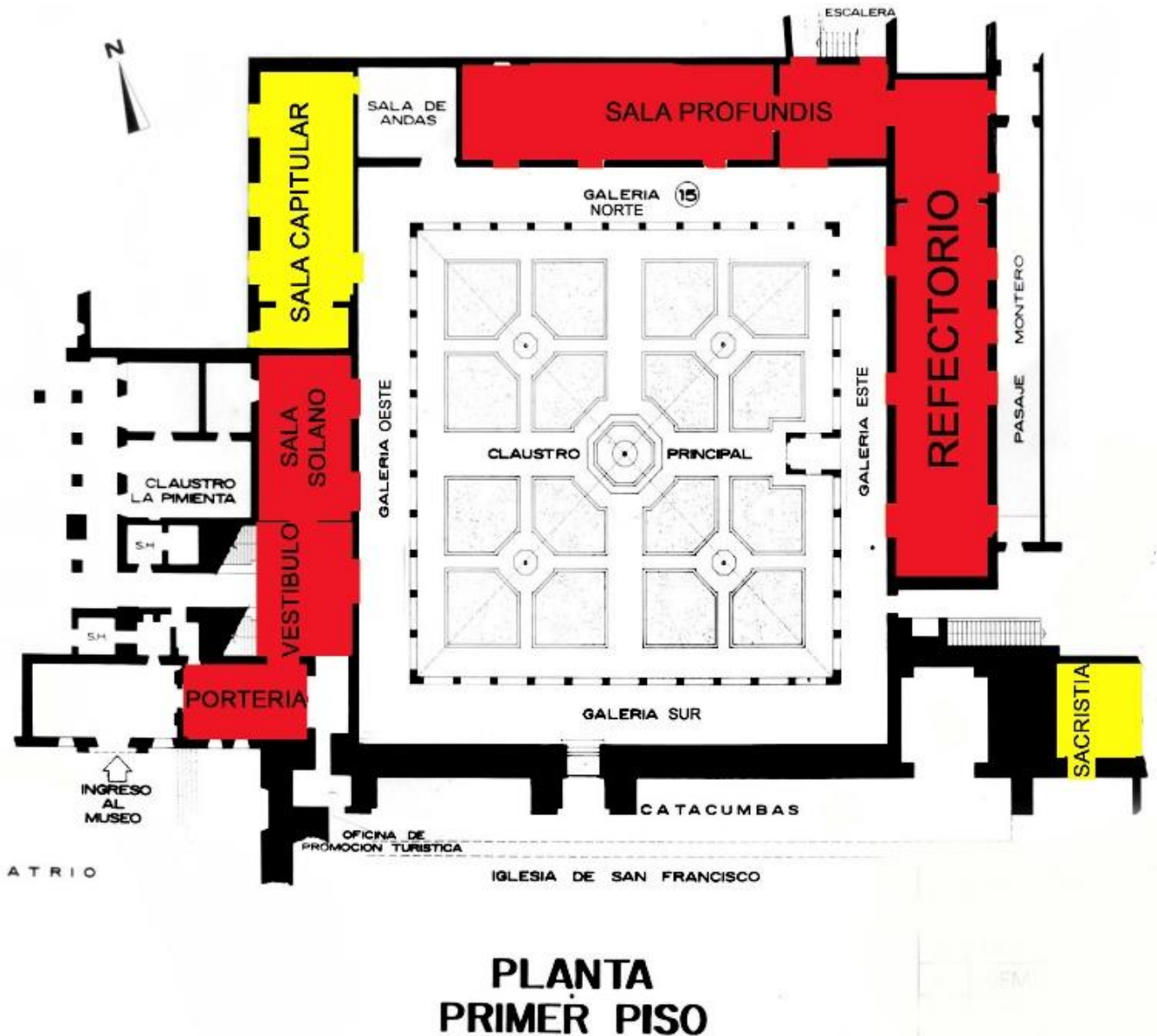


Figura 56: Plano semáforo de microorganismos totales primer piso

4.2.2 Evaluación de la carga microbiológica total del Segundo Piso

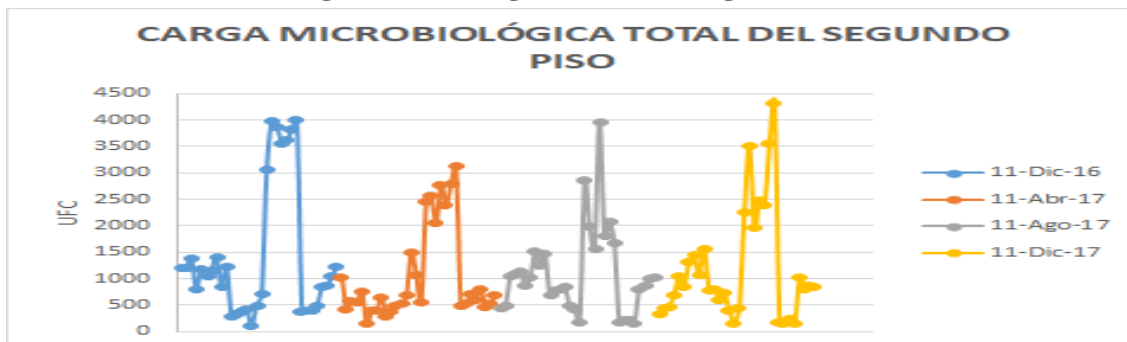


Figura 57: Carga microbiológica total del segundo piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 50 con un p de 1.000 en cada sala del segundo piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la carga microbiológica total del segundo piso es menor que $2000 \frac{UFC}{m^3}$, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del segundo piso presentan un grado de contaminación alto. se clasificó el grado de contaminación del local según la escala que propone la ACGIH (1989)

Tabla 11: Microorganismos totales mensual del segundo piso

		MESES			
		11-Dic-16	11-Abr-17	11-Ago-17	11-Dic-17
S A L A S	CELDA 3	354	518	780	734
	CELDA 5	437	1039	367	332
	CELDA 6	3643	2358	2140	2577
	CELDA 7 - 8	3754	2771	2378	3191
	TALLER DE LIENZOS	413	583	190	183
	TALLER DE ESCULTURAS	996	622	924	884
	BIBLIOTECA	1137	377	1226	1247
	CORO	1158	666	844	597

Se puede evidenciar que, a nivel anual la media de la carga microbiológica total en el segundo piso es alta, siendo las Celdas 6, 7-8 y el Coro los ambientes en el que se registraron una mayor carga y el taller de lienzos el ambiente en el que se registró una menor carga sin llegar a una concentración óptima.

Según el Anexo 59, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de microorganismos totales en el segundo piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre la carga microbiana total.

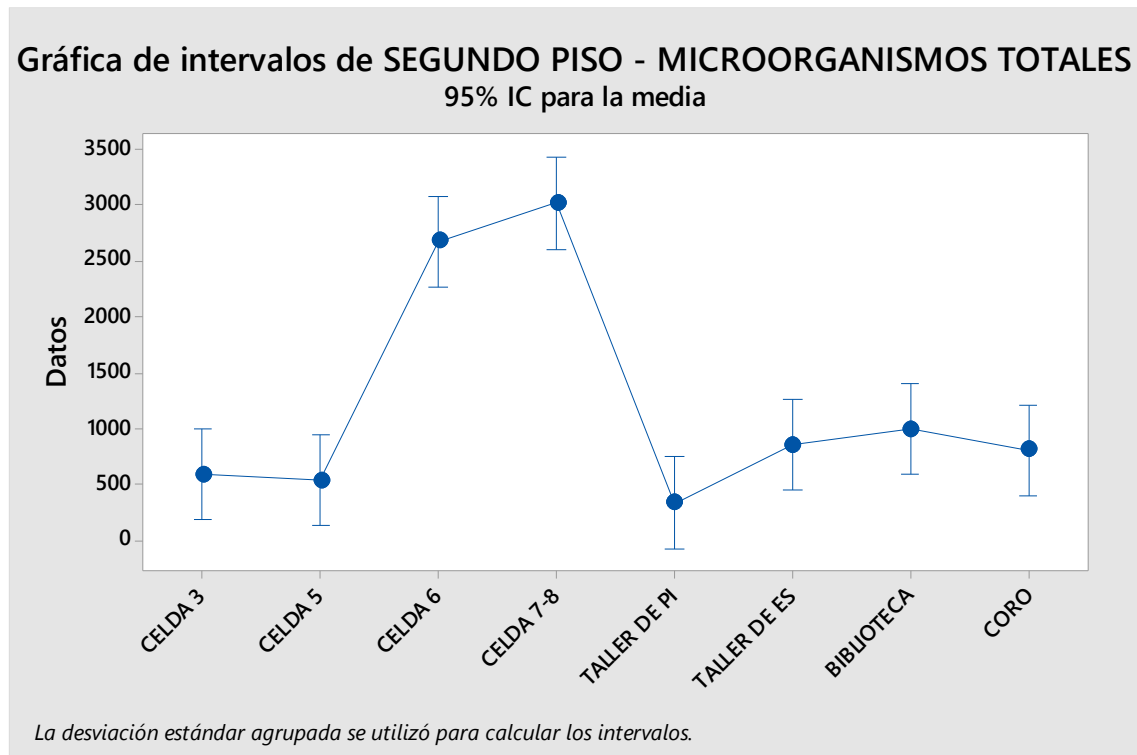
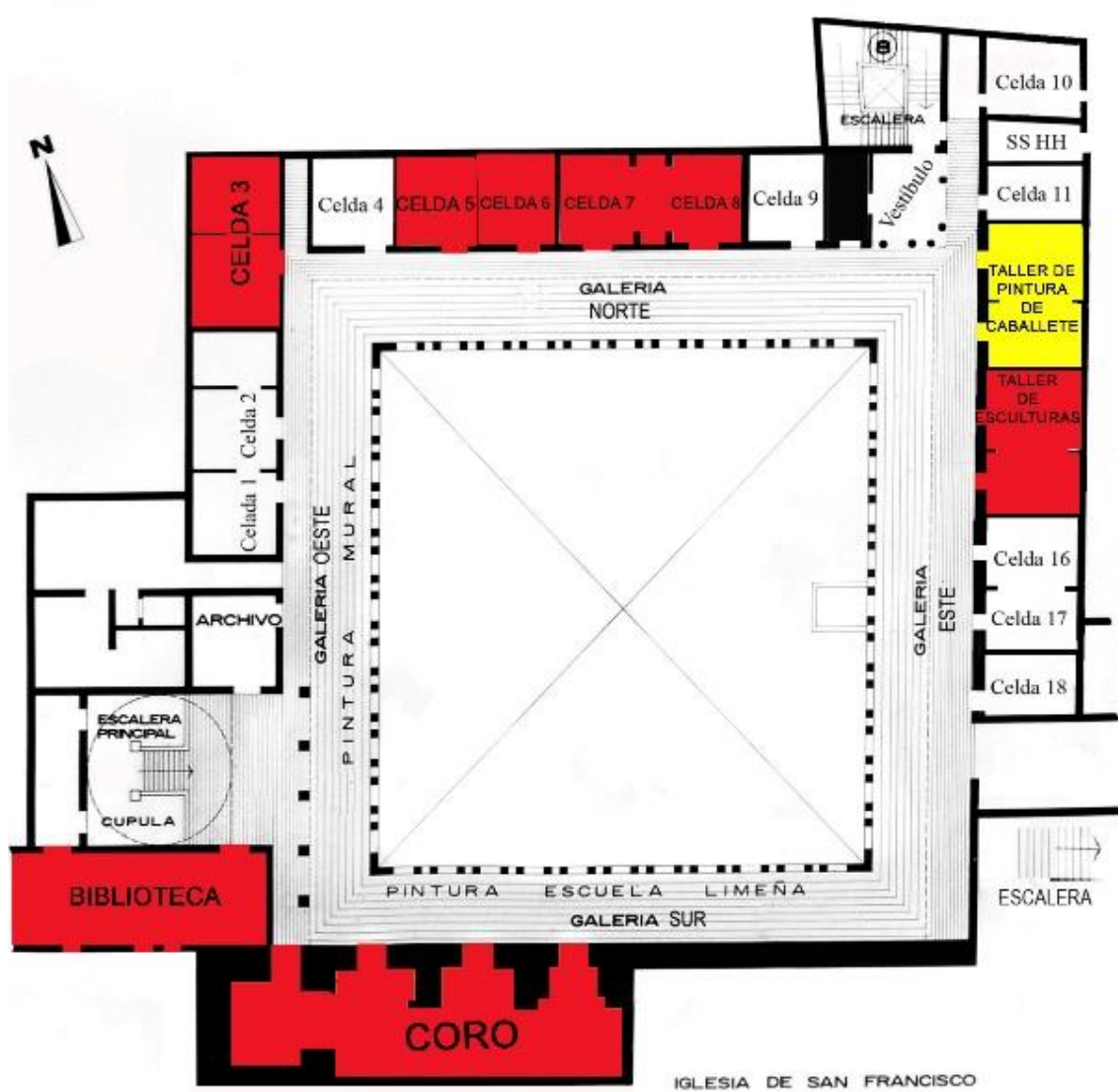


Figura 58: Intervalo de microorganismos totales segundo piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la concentración microbiológica total en el segundo piso es alta se puede ver que no todas las salas se presentan la misma concentración microbiológica, así podemos ver que la sala que contiene más carga microbiana total es la Celda 7 - 8 y la sala con menor carga es la del Taller de Pintura.

Esto nos permite elaborar un plano semáforo de las concentraciones microbiológicas en el Segundo Piso, siendo las zonas rojas las de mayor concentración, las zonas amarillas las de una concentración intermedia y las zonas verdes las de una concentración baja



PLANTA SEGUNDO PISO

Figura 59: Plano semáforo de microorganismos totales segundo piso

4.2.3 Evaluación de la carga fúngica del Primer Piso

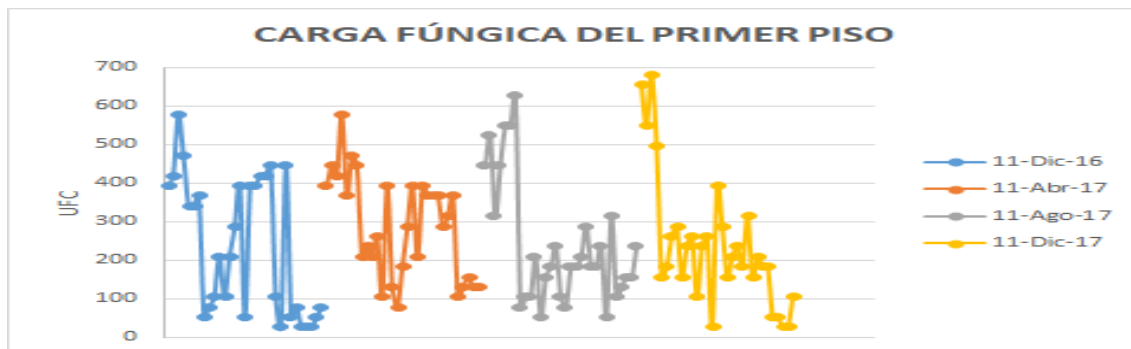


Figura 60: Carga fúngica del Primer piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 51 con un p de 1.000 en cada sala del primer piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la carga fúngica total del primer piso es menor que $500 \frac{UFC}{m^3}$, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del primer piso presentan un grado de contaminación media. se clasificó el grado de contaminación del local según la escala que propone la ACGIH (1989)

Tabla 12: Carga fúngica mensual primer piso

		MESES			
		11-Dic-16	11-Abr-17	11-Ago-17	11-Dic-17
S	PORTERIA	465	459	354	596
	VESTIBULO	349	428	577	201
A	SOLANO	111	229	124	236
L	CAPITULAR	210	178	147	204
A	PROFUNDIS	414	330	189	215
S	REFECTORIO	142	341	194	210
	SACRISTIA	42	131	157	52

Se puede evidenciar que, a nivel anual la media de la carga fúngica en el primer piso es media, siendo la Portería el ambiente en el que se registró una mayor carga y la Sacristía en ambiente en el que se registró una menor carga sin llegar a una concentración óptima.

Según el Anexo 60, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de hongos en el primer piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre la carga microbiana total.

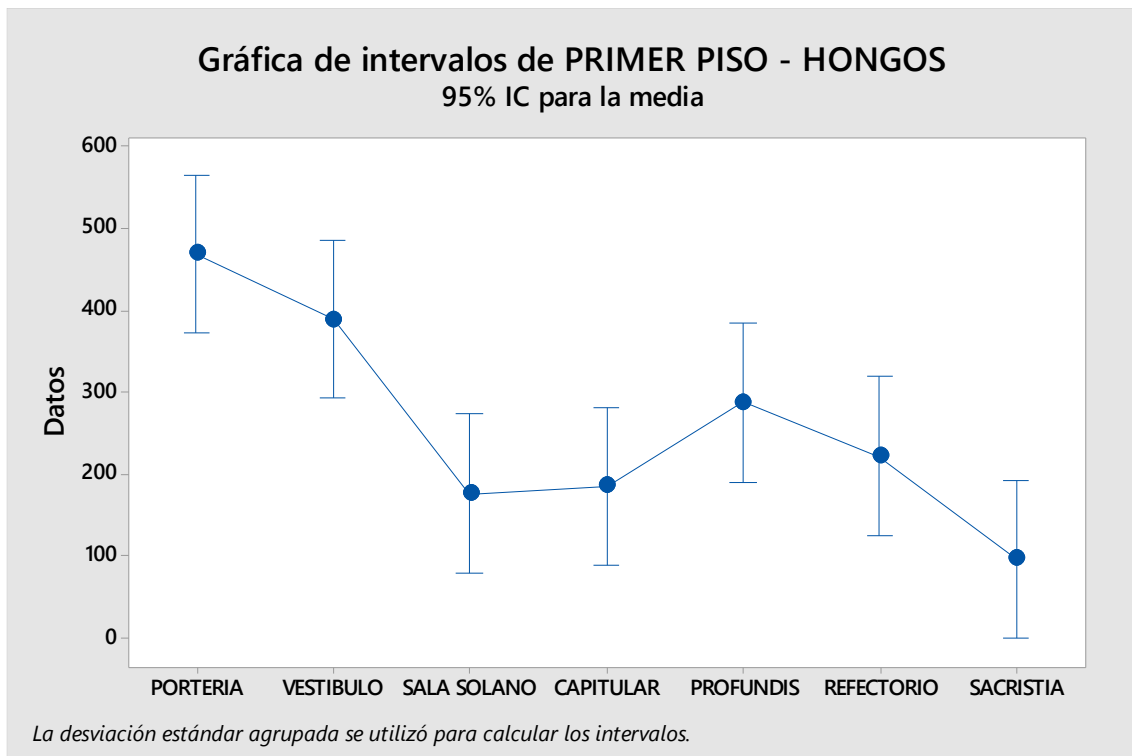
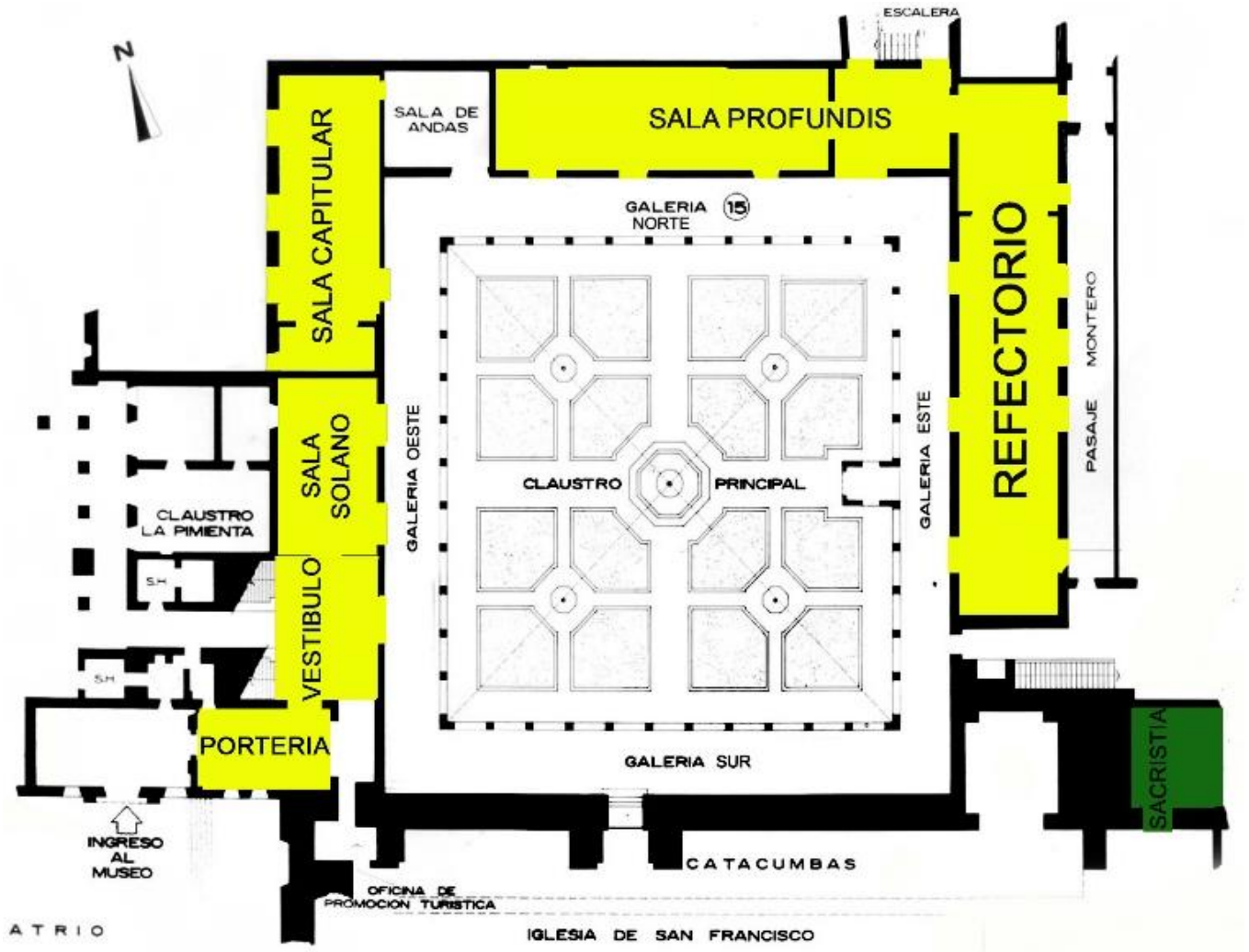


Figura 61: Intervalo de carga fúngica primer piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la concentración fúngica en el primer piso es media, se puede ver que no todas las salas se presentan la misma concentración microbiológica, así podemos ver que la sala que contiene más carga microbiana total es la Portería y la sala con menor carga es la Sacristía.

Esto nos permite elaborar un plano semáforo de las concentraciones fúngica en el Primer Piso, siendo las zonas rojas las de mayor concentración, las zonas amarillas las de una concentración intermedia y las zonas verdes las de una concentración baja



PLANTA PRIMER PISO

Figura 62: Plano semáforo de carga fúngica primer piso

4.2.4 Evaluación de la carga fúngica del Segundo Piso



Figura 63: Carga fúngica del Segundo piso

Según se puede evidenciar en el Anexo 51 con un p de 1.000 en cada sala del segundo piso, se rechaza la H_0 la cual indica que el promedio de la carga fúngica total del segundo piso es menor que $2000 \frac{UFC}{m^3}$, por medio de prueba de hipótesis con un grado de significancia del 95 por ciento se puede determinar que en la zona de muestreo que en este caso es las salas del segundo piso presentan un grado de contaminación alta. se clasificó el grado de contaminación del local según la escala que propone la ACGIH (1989)

Tabla 13: Carga fúngica mensual segundo piso

		MESES			
		11-Dic-16	11-Abr-17	11-Ago-17	11-Dic-17
S A L A S	CELDA 3	190	282	262	249
	CELDA 5	917	943	804	917
	CELDA 6	2341	1957	1896	2297
	CELDA 7 - 8	2011	1278	2057	1592
	TALLER DE LIENZOS	124	170	59	151
	TALLER DE ESCULTURAS	524	498	439	459
	BIBLIOTECA	566	550	603	938
	CORO	288	236	215	183

Se puede evidenciar que, a nivel anual la media de la carga fúngica en el segundo piso es alta, siendo las Celdas 5, 6, 7-8 los ambientes en el que se registraron una mayor carga y el Taller de Lienzos el ambiente en el que se registró una menor carga sin llegar a una concentración óptima.

Según el Anexo 61, con un p de 0.000 se rechaza la h_0 , la cual indica que todas las medias de los puntos de muestreos de hongos en el segundo piso son iguales y por lo tanto se asume que hay una diferencia significativa entre la carga microbiana total

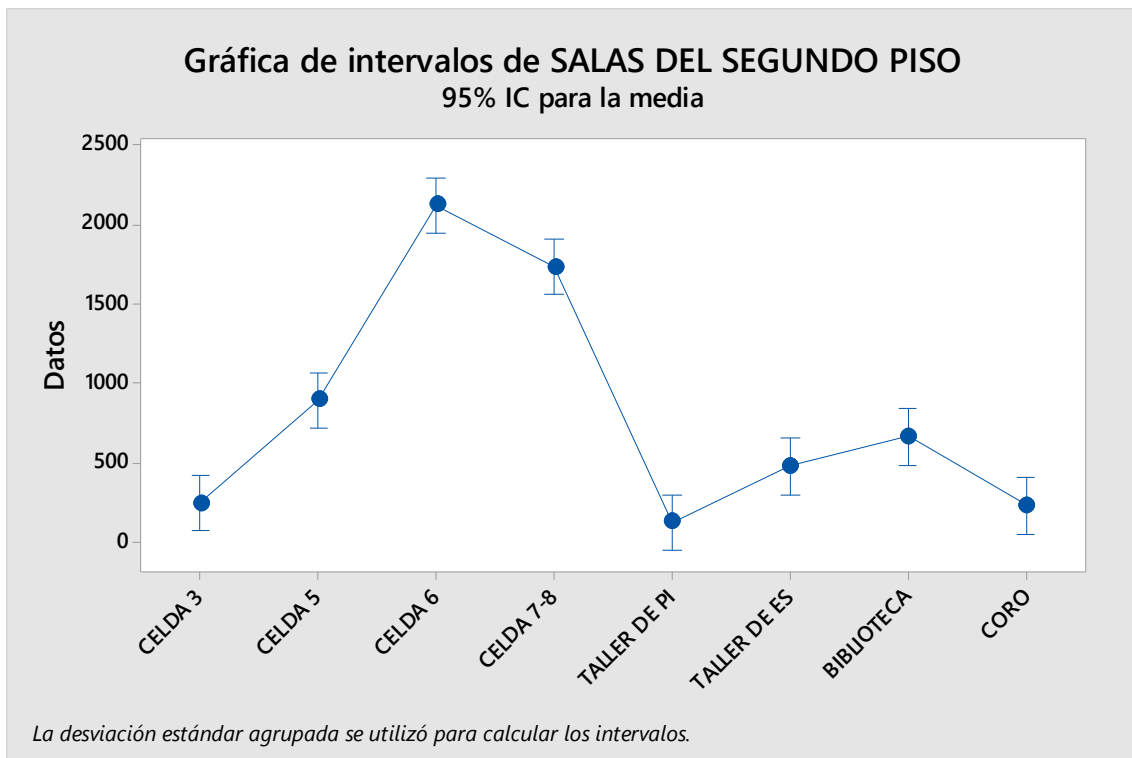
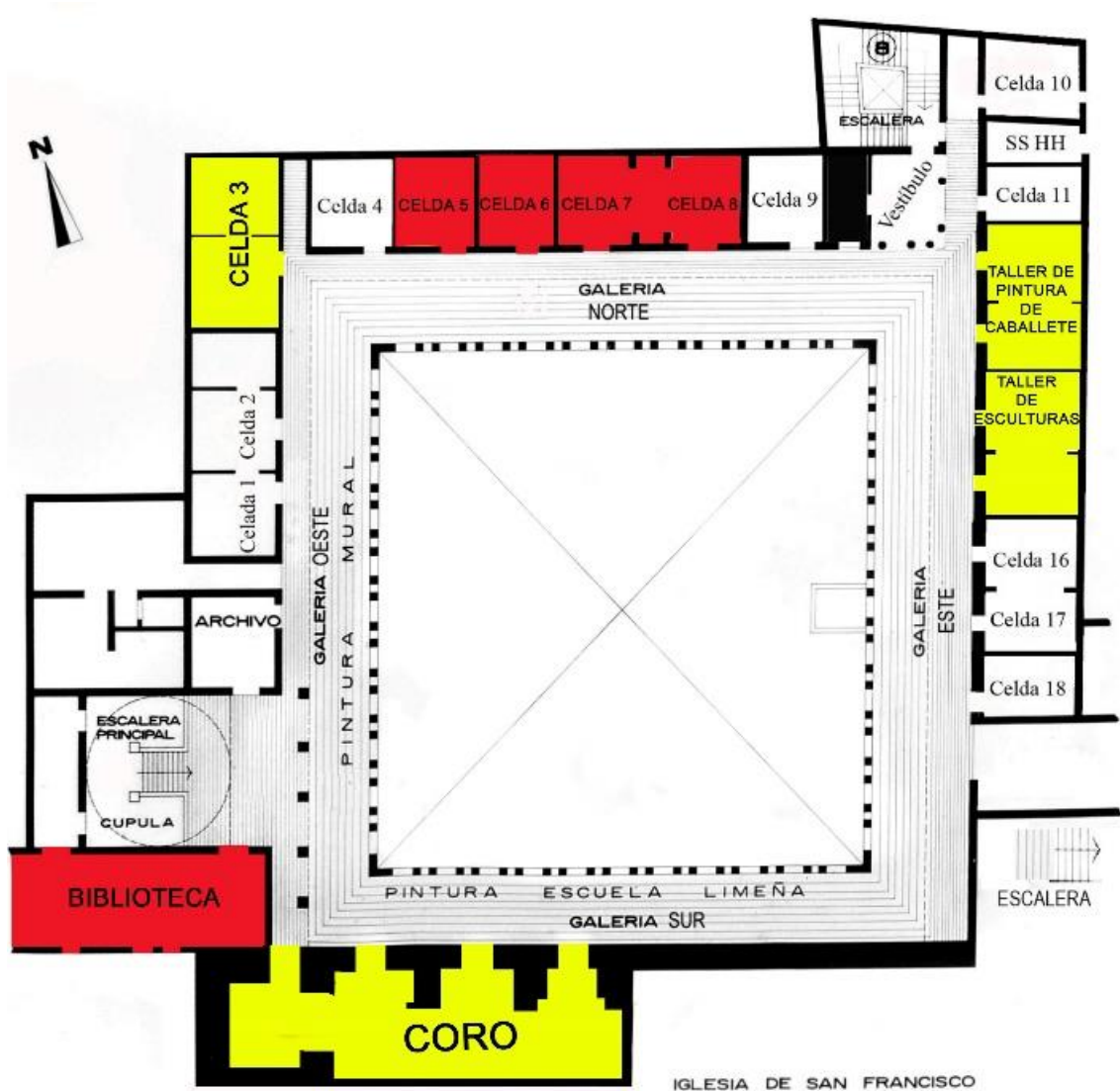


Figura 64: Intervalo de carga fúngica segundo piso

Se puede evidenciar que, si bien a nivel anual la media de la concentración fúngica en el segundo piso es media se puede ver que no todas las salas se presentan la misma concentración microbiológica, así podemos ver que la sala que contiene más carga microbiana total es la Celda 6 y la sala con menor carga es la del Taller de Pintura.

Esto nos permite elaborar un plano semáforo de las concentraciones fúngica en el Segundo Piso, siendo las zonas rojas las de mayor concentración, las zonas amarillas las de una concentración intermedia y las zonas verdes las de una concentración baja



PLANTA SEGUNDO PISO

Figura 65: Plano semáforo carga fúngica segundo piso

En el aire de las salas y depósito del museo Convento de San Francisco de Asís de Lima se cuantificaron microorganismos bacterianos y fúngicos. En los análisis de las salas se cuantificaron hasta $3,7 \times 10^3 \frac{UFC}{m^3}$ de microorganismos totales y $2,3 \times 10^3 \frac{UFC}{m^3}$ de carga fúngica, valor mucho mayor a $3,6 \times 10^2 \frac{UFC}{m^3}$ reportado por Valentín (2007) y al $2,6 \times 10^2 \frac{UFC}{m^3}$ reportados por Guiamet *et al.* (2011). Al respecto, una diversidad de microorganismos entre bacterias y hongos se han aislado de los diferentes ambientes y bienes del museo.

La mayor abundancia de microorganismos presentes en el ambiente interno del Museo Convento San Francisco correspondió a las levaduras y los hongos filamentosos con un 62 por ciento, mientras que, las bacterias se presentaron en un 38 por ciento del total de colonias aisladas respectivamente como se evidencia en la Figura 66. Según estos datos el ambiente interno del museo se puede considerar como un ambiente no contaminado tanto en densidad de esporas bacterianas como fúngicas, teniendo en cuenta los límites determinados por la ACGIH (1989).

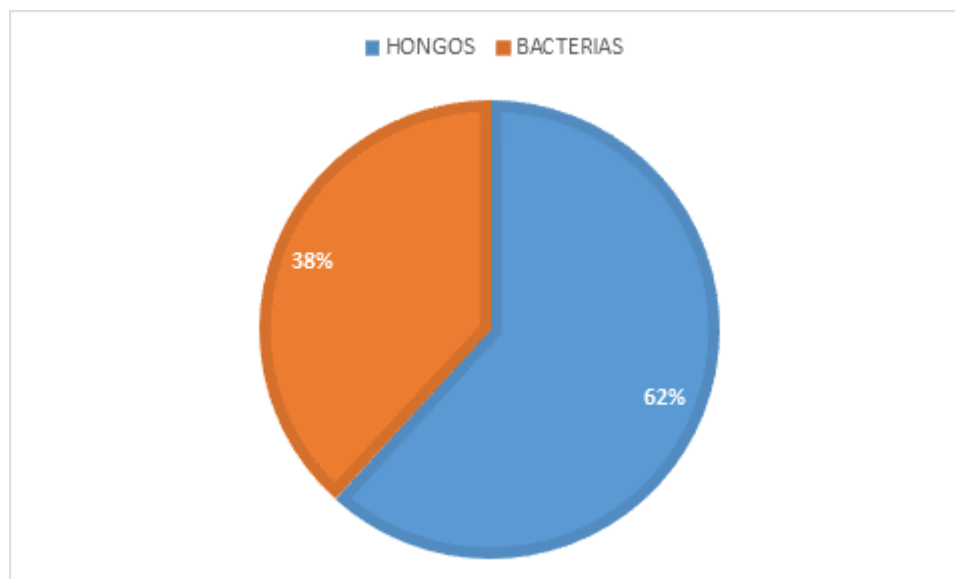


Figura 66: Concentración fúngica vs bacteriana

La mayor presencia de género fúngico se pudo encontrar en las celdas 5, 6 y 7-8 (Figura 67) a diferencia de las salas del primer piso las cuales presentaron una menor carga fúngica a pesar de la alta afluencia de público durante la toma de muestras.

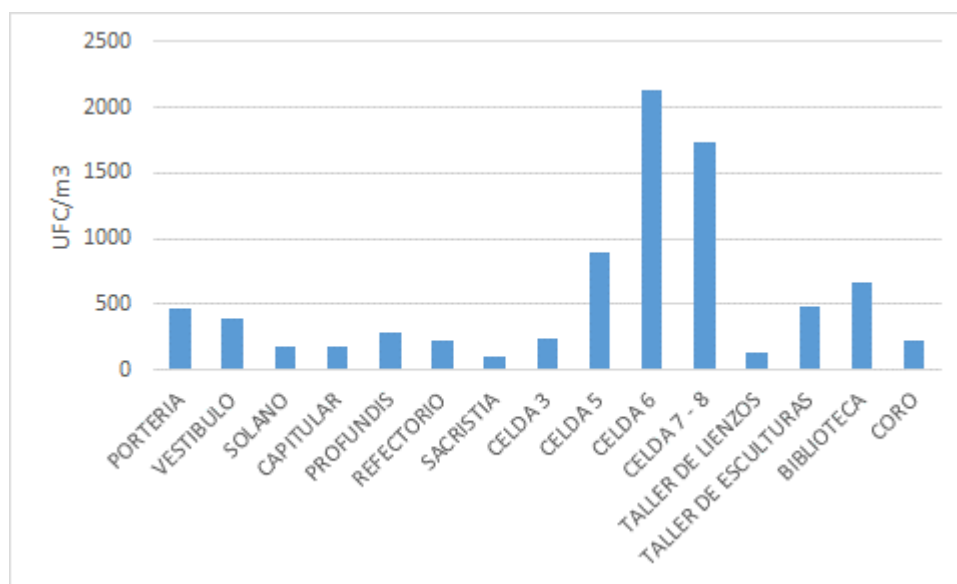


Figura 67: Concentración promedio de carga fúngica en salas

En las salas investigadas se identificaron 29 géneros fúngicos (Figura 68), un número mayor a los obtenidos por Vaillant (1996) en el estudio realizado en el depósito de documentos del Archivo Nacional de Cuba el cual fueron de 16 géneros fúngicos. Entre los que géneros encontrados en esta investigación se pudo evidenciar con mayor frecuencia a los géneros *Aspergillus* (16%), *Penicillium* (9%), y *Cladosporium* (9%) los cuales fueron reportados previamente por Valentín (2007) y Guiamet et al. (2011), así como *Rhizopus* (4%), *Alternaria* (4%) y *Nigrospora* (2%) por Rojas et al. (2012); *Paecilomices* (4%) por Cavka et al. (2010) y López et al. (2007); *Ulocladium* por Piñar et al. (2013) y *Gliocladium* por Valentín (2007). Con respecto a las levaduras se aisló en mayor porcentaje *Rhodotorula* (2%).

Respecto de la identidad de los hongos cultivados, los géneros que dieron cuenta de la mayor abundancia relativa fueron *Cladosporium* y *Penicillium*. Además, se detectaron los géneros *Aspergillus* y *Alternaria*, aunque en menor proporción. Estos resultados son consistentes con los reportados por Mandrioli et al. (2003) el cual señala la presencia de especies pertenecientes a los géneros *Aspergillus*, *Alternaria* y *Penicillium* en archivos y bibliotecas, mientras que Borrego et al. (2010) indican que tanto *Cladosporium*, *Aspergillus* como *Penicillium* son de forma habitual encontrados en ambientes de interior como casas, bibliotecas, archivos y museos.

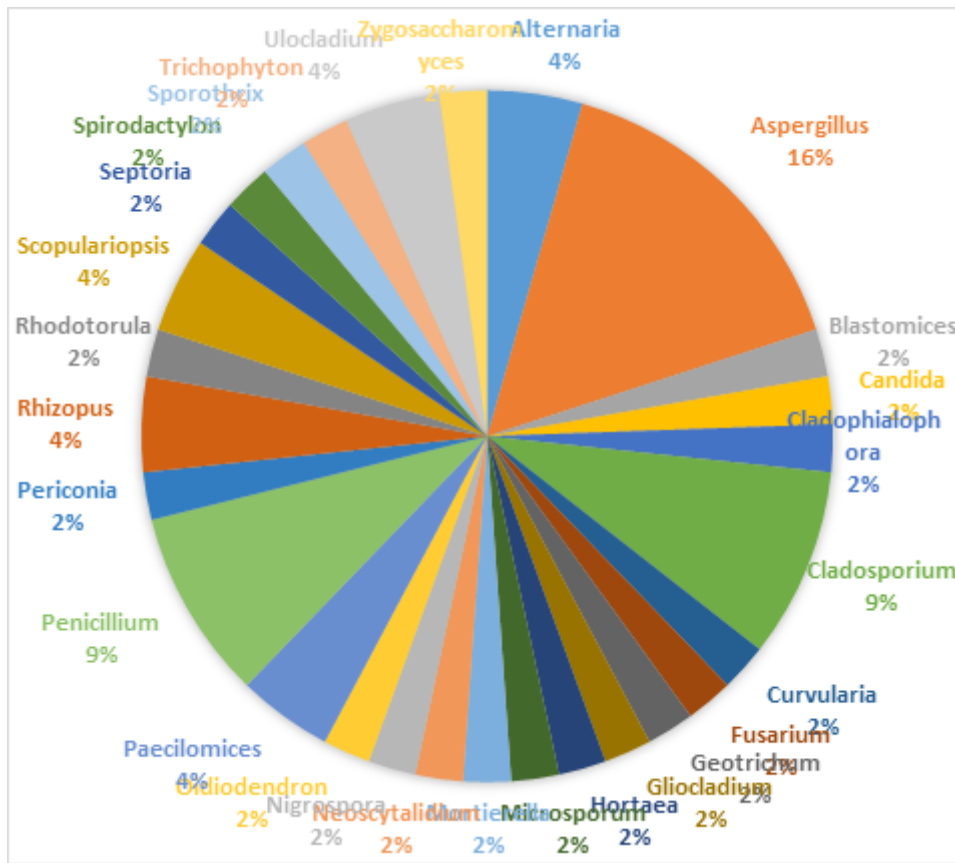


Figura 68: Porcentaje de abundancia de géneros fúngicos en muestreo de aire

Las bacterias Gram positivas predominaron frente a las Gram negativas, coincidiendo con Guiamet et al. (2011). Es así que en las salas del Museo San Francisco las formas bacterianas Gram positivas representaron un 59 por ciento a diferencia de las Gram negativas, las cuales fueron un 41 por ciento. Estos resultados se corroboran con lo registrado por Borrego et al. (2010), quienes aislaron de ambientes internos de archivos el mayor número de bacterias Gram positivas, las cuales son más resistentes que las Gram negativas y pueden ingresar al interior de los locales, como consecuencia de la presencia de polvo sobre el piso y de la actividad del hombre, ya que muchas de ellas pueden formar parte de la piel y las mucosas de los organismos (Goh et al. 2000)

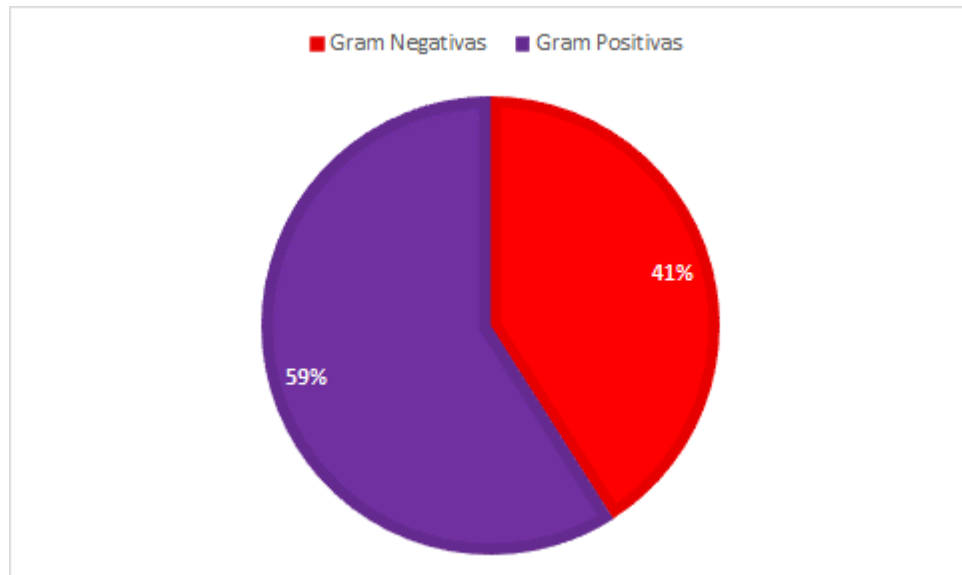


Figura 69: Relación entre Gram+ y Gram -

La mayor presencia de genero bacteriano fue igualmente en las celdas 3, 5, 6 y 7-8, como se muestra en a Figura 70, demostrando nuevamente que una zona con mayor acumulación de polvo es el principal motivo de la presencia microbiológica.

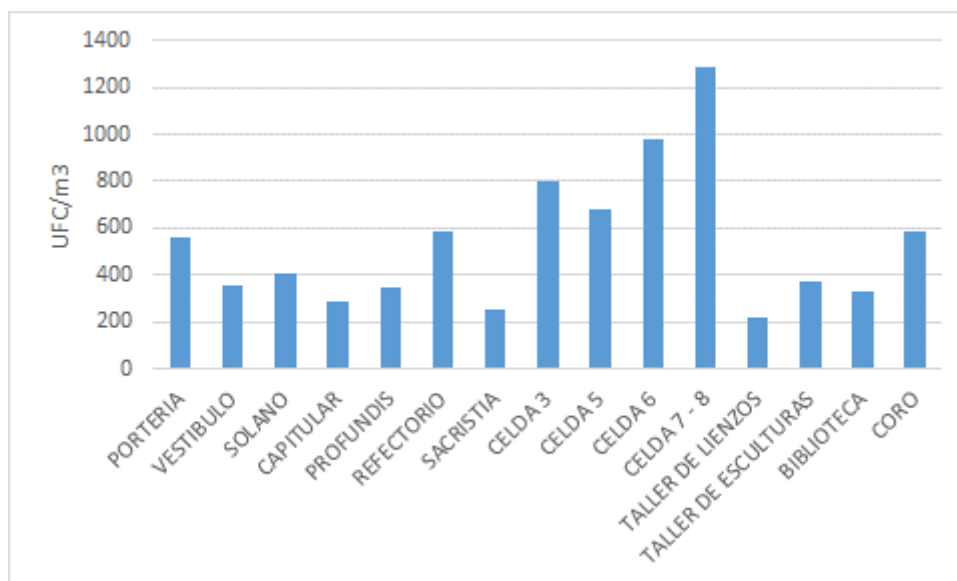
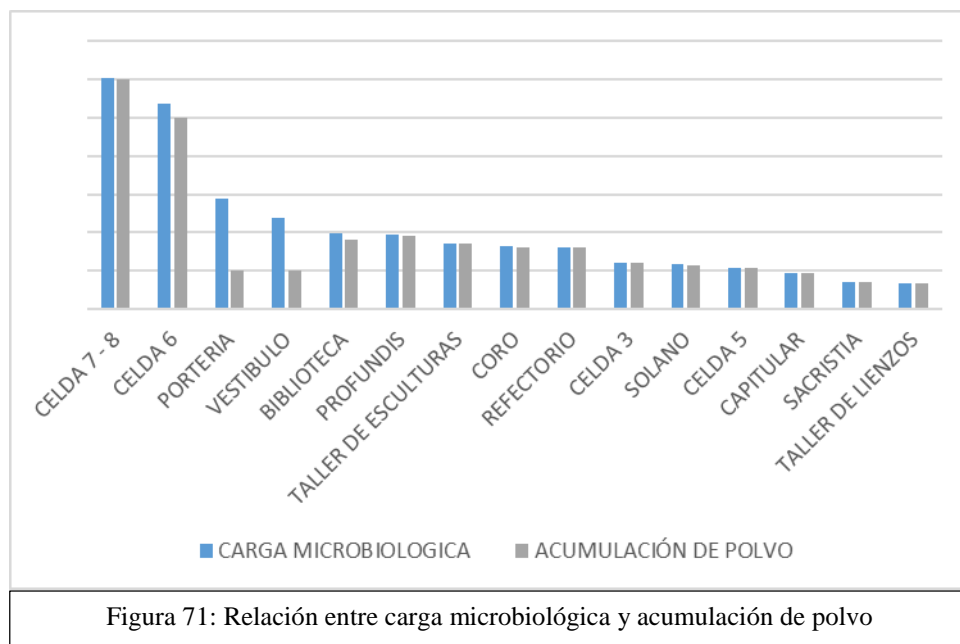


Figura 70: Concentración promedio de carga bacteriana en salas

A pesar de que una humedad, ventilación reducida y la temperatura inadecuada son las condiciones que favorecen la presencia de microorganismos en ambientes internos, además de un sustrato que proporcione, principalmente a los hongos, los nutrientes necesarios como la celulosa (Aira et al., 2006), esta contaminación también puede estar favorecida en buena parte por una gran presencia de polvo (Shelton et al., 2002). Es así que se puede entender

que a pesar de que la humedad relativa en todas las salas estudiadas fue mayor a los límites óptimos recomendados, la carga microbiológica solo lo fue mayormente elevada en su en los ambientes de los depósitos las cuales presentaron con una alta acumulación de polvo, demostrando una relación directamente proporcional entre acumulación de polvo y aumento de la carga microbiológica (Figura 71). Estos resultados se pueden deber a la falta de mantenimiento del techo en estas zonas, lo que supone un mayor ingreso y acumulación de partículas contaminantes. Esta situación se encuentra agravada por la ubicación céntrica que tiene esta institución en la ciudad de Lima que, con un alto tráfico vehicular, contribuye a la generación de un escenario propicio para la dispersión y asentamiento de microorganismos.



Si bien las salas de exposición mostraron una alta humedad relativa durante todo el año, los resultados evidenciaron que los niveles de contaminación fúngica en dichas salas se encontraron en niveles bajos a comparación de los depósitos del segundo piso. Esto se podría explicar debido a la extensa superficie de las salas, cuyas puertas permanecían siempre abiertas favoreciendo la ventilación del espacio. Además, los trabajos de conservación y de limpieza son más frecuentes en estas salas que en los depósitos.

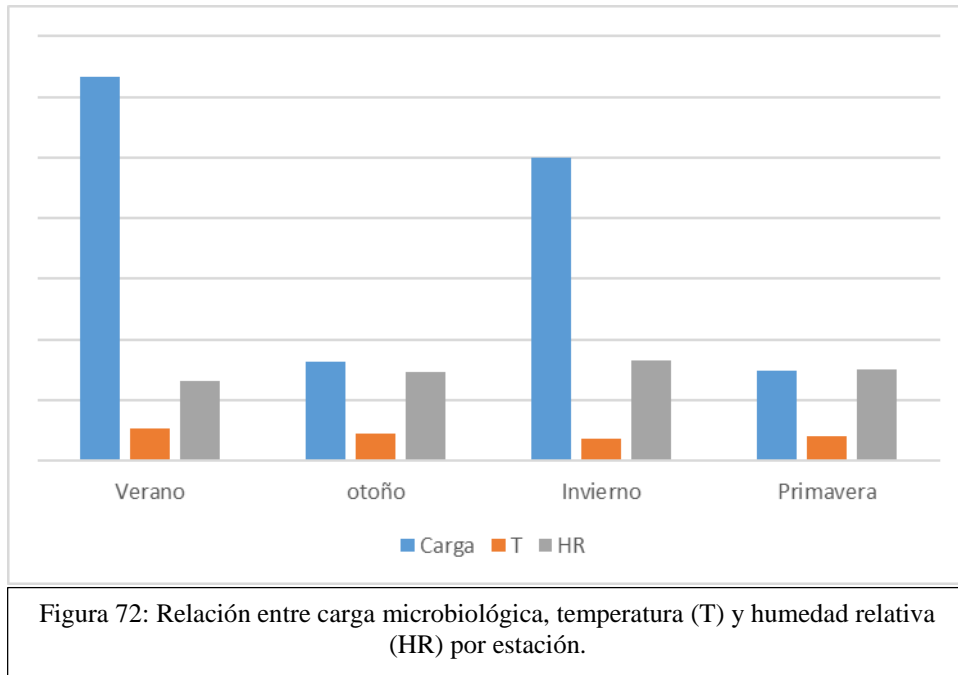
En el caso de los depósitos de la celda 6 y 7, consideradas como zona crítica, se registraron niveles de contaminación altas y no mostraron diferencias significativas entre temporadas, como sería esperable. Una posible explicación se encontraría en la baja influencia del ambiente externo sobre estos, ya que se ubica en el segundo piso, sin conexión directa con

el exterior, lo que implica una nula renovación de aire en el interior, ya que estos espacios no cuentan con un sistema de extracción y recambio de aire permaneciendo herméticamente cerrado y convirtiendo a la acumulación de polvo como la principal fuente de hongos al interior, aunque no la única (Adams et al. 2013).

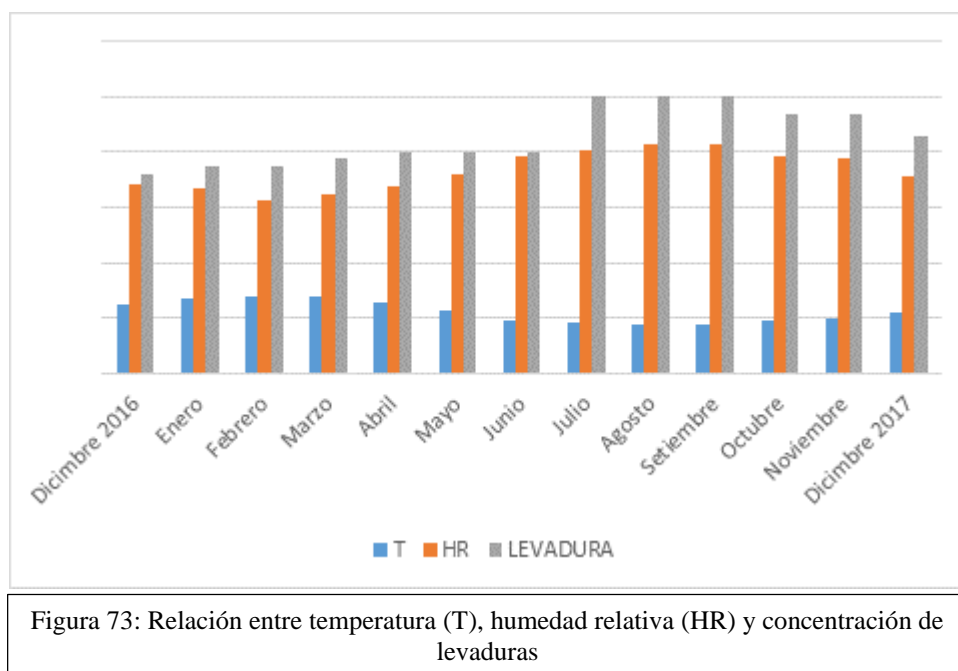
Las variaciones de estos parámetros entre estaciones concuerdan con estudios realizados por Medrela (2003) que dio cuenta de amplias diferencias estacionales en el crecimiento de microorganismos, es así que en este estudio se pudo evidenciar que los puntos más altos de contaminación microbiológica ocurren en los períodos de verano e invierno, resultados también obtenidos por otros estudios como los señalados por Adams et al. (2013) y Taylor et al. (2014).

Los parámetros de temperatura y humedad y su relación entre ellos y el crecimiento microbiológico (Figura 72) han sido estudiados en diversas investigaciones, así Sillereas (1995) ha evaluado que las esporas de los hongos permanecen inertes hasta que encuentran condiciones favorables, es decir elementos nutritivos y espacios con ventilación deficiente, temperatura superior a los 25°C y humedad relativa que sobrepase el 70 por ciento. Estas condiciones climáticas han sido muy similares a las utilizadas en un estudio experimental realizado por Seves et al. (1996).

Es así que los datos obtenidos en este estudio se corroboran con los obtenidos por Borrego y Molina (2014) puesto que se encontró que las concentraciones más altas de hongos y bacterias en las salas y depósitos del Museo Convento San Francisco se detectaron en los meses que mostraron afectaciones importantes de la temperatura y la humedad relativa (Figura 72), donde los valores promedios mensuales fueron superiores a los recomendados para la conservación de bienes patrimoniales.



En cuanto al aislamiento de levaduras del ambiente, en la presente investigación se encontraron una alta cantidad de levaduras coincidiendo con los géneros *Cándida* y *Rhodotorula* los cuales también fueron reportados por López et al. (2007). Además, la concentración de estos géneros aumentó cuando se registró la mayor humedad relativa y la menor temperatura (Figura 73), características ambientales adecuadas que permiten el crecimiento y desarrollo de estos géneros al igual que lo reportado por Sáez et al. (2004).



En la Figura 74 se puede evidenciar que de los 5 géneros que se encontró en mayor cantidad hubo una mayor presencia de estos en las celdas 6, 7-8 y 5 siendo además las zonas que presentaron una mayor acumulación de polvo según podemos ver en la Figura 75.

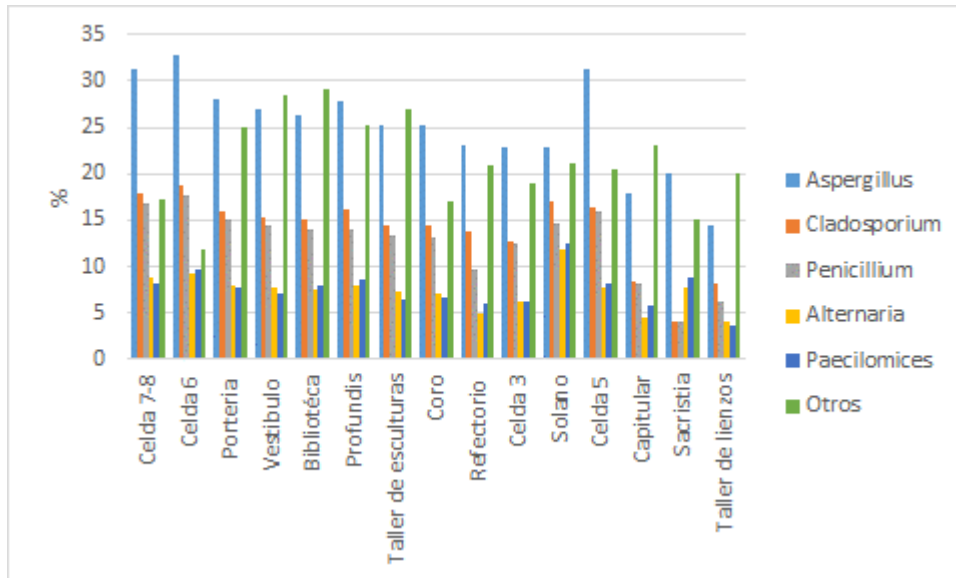


Figura 74: Porcentaje promedio de concentración de esporas fúngicas en muestreo de aire

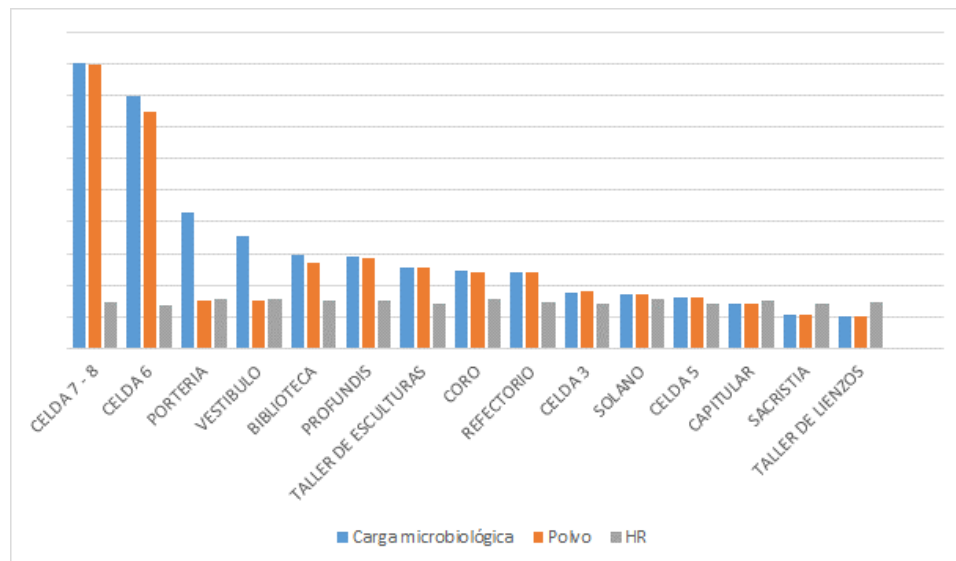


Figura 75: Concentración promedio microbiana en relación con la humedad relativa y la concentración de polvo.

Se encontraron diferencias significativas entre la concentración de esporas totales y las fechas del muestreo. Así es que los meses de diciembre del 2016 y 2017 muestran diferencias significativas respecto a los otros meses de muestreo (Figura 76). Se puede evidenciar en la tabla 14 que la concentración promedio de esporas totales fue más alta en diciembre del 2016

(580 UFC/m³) y diciembre del 2017 (567 UFC/m³) mientras que los valores más bajos fueron detectados en abril del 2017 (534 UFC/m³) y agosto del 2017 (538 UFC/m³). La acumulación de polvo fue más alta en diciembre del 2016 (0.00070213 g/cm² * día) y diciembre del 2017 (0.00070009 g/cm² * día) y los valores más bajos fueron detectados abril del 2017 (0.00068858 g/cm² * día) y agosto del 2017 (0.00069352 g/cm² * día). La temperatura del aire fue más alta en diciembre 2016 (24.7 °C) y abril 2017 (26.9 °C), mientras que los valores más bajos fueron detectados en agosto 2017 (19.8 °C) y diciembre 2017 (23.4 °C). Además, la humedad relativa fue más alta en agosto 2017 (75.4%) y diciembre 2017 (66%), mientras los valores más bajos se alcanzaron en diciembre 2016 (65.9%) y abril 2017 (63%).

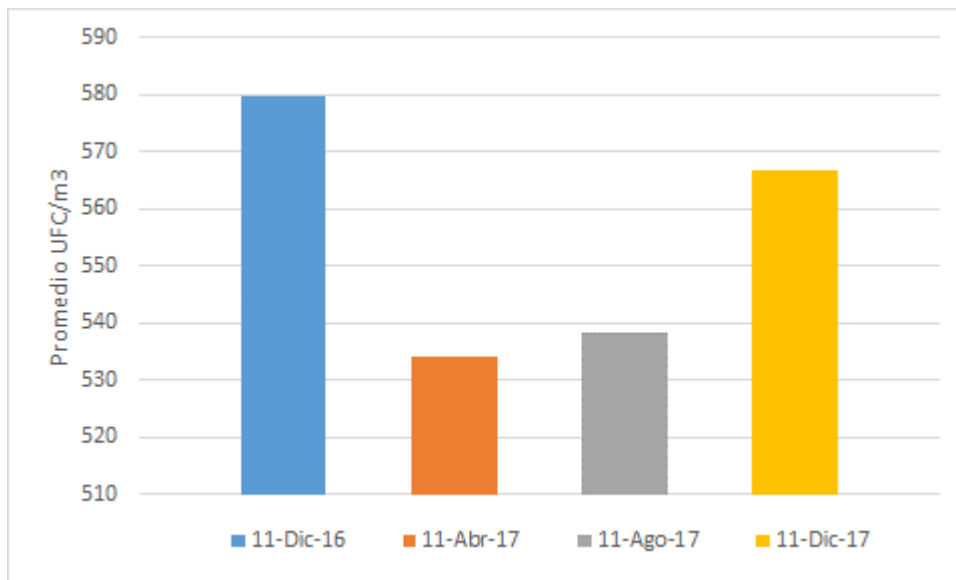


Figura 76: Concentración promedio de carga fúngica por fecha de muestreo.

Tabla 14. Concentración promedio de esporas totales y variables climáticas.

	11-Dic-16	11-Abr-17	11-Ago-17	11-Dic-17
UFC/m ³	580	534	538	567
Polvo (gr/cm ² *dia)	0.00070213	0.00068858	0.00069352	0.00070009
Temperatura (°C)	24.7	26.9	19.8	23.4
Humedad Relativa (%)	65.9	63.0	75.4	66.0

Considerando el posible efecto de los géneros detectados en el biodeterioro de las colecciones del museo Convento San Francisco, se han reportado diversas especies pertenecientes a los géneros *Bacillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Aspergillus* y bacterias Gram Positivas, como las de mayor frecuencia en la colonización de los soportes

orgánicos coincidiendo con los resultados obtenidos por Sterflinger y Pinzari (2012), Lynd et al. (2002) y Giraldo et al. (2009).

En este estudio se encontró que la acumulación del polvo mostró una fuerte correlación significativa positiva ($R=0.96$) con la concentración de las esporas totales (Tabla 15), relación encontrada también en el estudio hecho por Daza et al. (2015), en la cual que elementos como el polvo promueven la contaminación biológica del aire por medio de la germinación de esporas y el albergue de hongos como *Penicillium* y *Aspergillus*. Esta observación coincide con los resultados, como se muestra en la Figura 77, en la que se advierte que la máxima concentración de esporas fue en diciembre 2016 y diciembre 2017 lo que coincide con una mayor acumulación de polvo. Morales (2015) indican que el polvo implica un gran peligro tanto para los bienes patrimoniales ya que este contiene bacterias, esporas de hongos, residuos de productos químicos, grasas, partículas metálicas, todas ellas causantes de deterioro. Así mismo indica también que este problema tiene que verse, en su mayoría, con una inadecuada ventilación.

Tabla 15. Análisis de correlación de Pearson.

	Acumulación de polvo gr/cm2 *día	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (% HR)
Concentración de esporas (UFC/cm3)	R= 0.964 (p= 0.036)	R= 0.092 (p= 0.908)	R= -0.261 (p= 0.739)

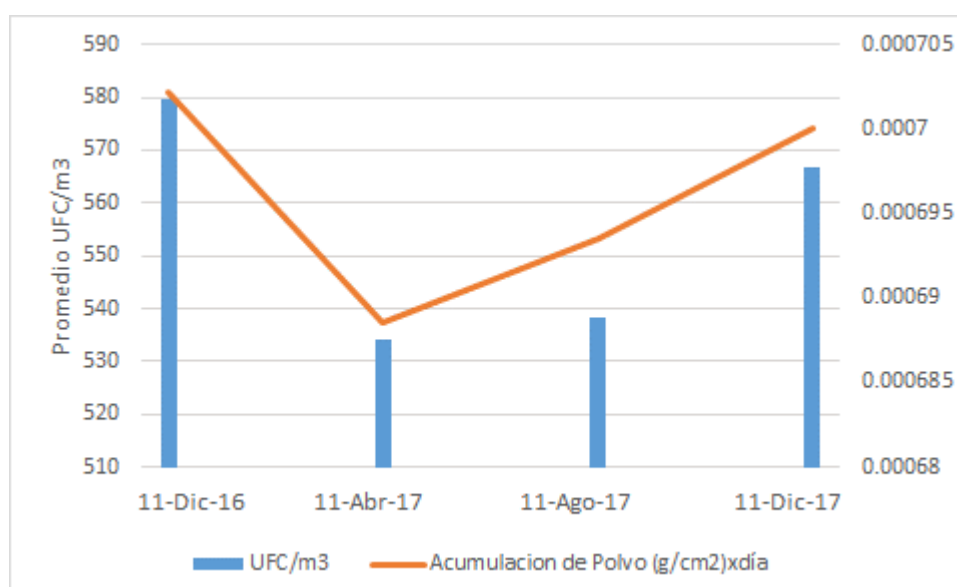


Figura 77: Relación entre la concentración promedio de polvo y la carga fúngica promedio

Con relación a la humedad relativa se encontró que existe una correlación significativa negativa ($R=-0.261$) (Figura 78), al respecto Reponen et al. (1996) concluyeron que las esporas de los hongos son ligeramente higroscópicos, asimismo, Pasanen et al. (1991), estudiando la influencia de la humedad del aire y la velocidad del viento en la liberación de esporas en la atmósfera de Finlandia, encontraron que la concentración de esporas es más alta cuando la humedad del aire es más baja obteniendo un crecimiento mínimo cuando la humedad relativa es mayor al 70 por ciento. Zoberi (1961) encontró que una disminución en la humedad del aire aceleró la liberación de esporas. Nevalainen et al. (1998) estudiando hogares en Finlandia con problemas de hongos encontraron que el conteo de esporas fue muy bajo a pesar de que el crecimiento del hongo es claramente visible, esto se explica por el hecho de que los hongos no esporulan ni liberan sus esporas continuamente, sino que la liberación depende de la humedad del aire y la temperatura. Finalmente, Pasanen et al. (1991) concluyó que el tamaño de las esporas está determinado por la humedad del aire, cuanto más humedad existe en la atmósfera el tamaño aerodinámico de la spora es más grande lo cual afecta su diseminación.

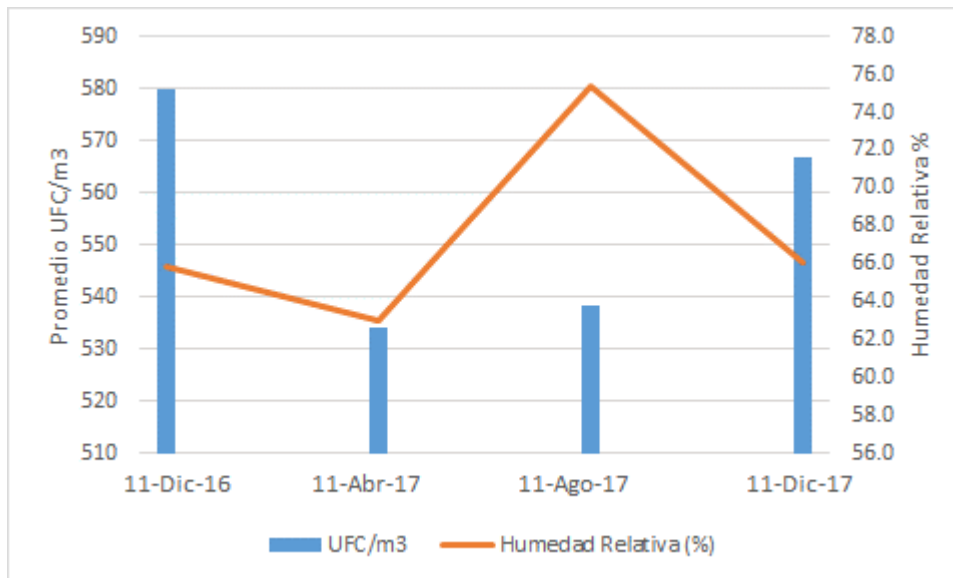


Figura 78: Relación entre la humedad relativa y la concentración de esporas totales

4.2.5 Identificación de géneros fúngicos

Se encontraron 46 especies diferentes de microorganismos fúngicos como se describe en la tabla 16

Tabla 16: Contaminantes Fúngicos encontrados

Genero	Especie
Alternaria	Alternaria alternata
Alternaria	Alternaria sp
Aspergillus	Aspergillus flavus
Aspergillus	Aspergillus fumigatus
Aspergillus	Aspergillus nidulans
Aspergillus	Aspergillus niger
Aspergillus	Aspergillus oryzae
Aspergillus	Aspergillus sp
Aspergillus	Aspergillus terreus
Blastomices	Blastomices sp
Candida	Candida sp
Cladophialophora	Cladophialophora sp
Cladosporium	Cladosporium cladosporioides
Cladosporium	Cladosporium sp.
Cladosporium	Cladosporium sphaerospermum sp
Cladosporium	Cladosporium tenuissimum
Curvularia	Curvularia sp
Fusarium	Fusarium sp
Geotrichum	Geotrichum candidum
Gliocladium	Gliocladium sp.
Hortaea	Hortaea werneckii
Microsporum	Microsporum sp
Mortierella	Mortierella sp
Neoscytalidium	Neoscytalidium sp
Nigrospora	Nigrospora sp

Continuación tabla 16

Genero	Especie
Oidiodendron	Oidiodendron sp
Paecilomices	Paecilomices sp
Paecilomyces	Paecilomyces hepiali
Penicillium	Penicillium cainii
Penicillium	Penicillium chrysogenum
Penicillium	Penicillium citrinum
Penicillium	Penicillium sp
Periconia	Periconia sp
Rhizopus	Rhizopus sp
Rhizopus	Rhizopus stolonifer
Rhodotorula	Rhodotorula sp
Scopulariopsis	Scopulariopsis brevicaulis
Scopulariopsis	Scopulariopsis sp
Septoria	Septoria sp
Spirodactylon	Spirodactylon sp
Sporothrix	Sporothrix sp
Trichophyton	Trichophyton tonsurans
Ulocladium	Ulocladium chartarum
Ulocladium	Ulocladium sp
Zygosaccharomyces	Zygosaccharomyces sp

Alternaría sp.

Alternaría sp. es un hongo filamentoso, saprofita, perteneciente al filo Ascomycota y al grupo de los dematiáceos, caracterizados por presentar una coloración oscura (INSHT, 2015). Microscópicamente se observan conidióforos simples, tabicados, de forma alargada u ovoide. En el extremo del conidióforo se forman unos conidios de color pardo, con septos transversales y verticales (muriformes) de disposición irregular. Las colonias son de crecimiento rápido (tres o cuatro días) y macroscópicamente presentan un aspecto veloso, al principio de color gris, después adquieren tonos negros oliváceos en el centro y reverso y con un borde gris blanquecino que rodea la colonia (Rivas y Mühlhauser, 2014)

Las cepas del género *Alternaría sp.* se aíslan con frecuencia a partir de alimentos destinados al consumo humano y animal. Entre las toxinas de este género, se incluyen fitotoxinas y micotoxinas que poseen una elevada toxicidad (FABREGA et al., 2002).

Este género presenta una alta colonización y aprovechamiento de los soportes de papel y están estrechamente relacionados con las condiciones ambientales, por lo que las medidas preventivas y de control contra el biodeterioro se deben hacer verificando, principalmente, esas poblaciones (Giraldo et al., 2009).

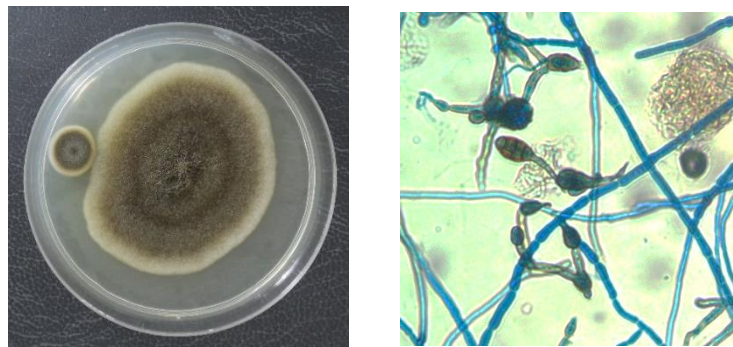


Figura 79: *Alternaría alternata*

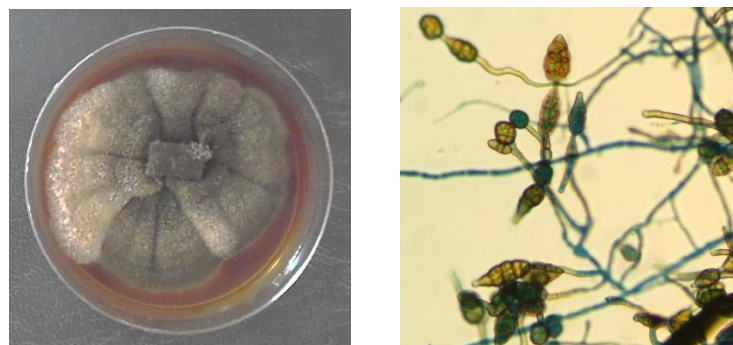


Figura 80: *Alternaría sp.*

Aspergillus sp.

Aspergillus sp. es un hongo filamentoso hialino, saprofito, perteneciente al filo Ascomycota. Se encuentra formado por hifas hialinas septadas y puede tener reproducción sexual y asexual. Las diferentes especies se diferencian en tamaño, tasa de crecimiento, textura (aterciopelada, granular, algodonosa) y color de la colonia (INSHT, 2015).

Aspergillus es uno de los principales hongos productores de micotoxinas las cuales son metabolitos secundarios producidos y secretados por el hongo durante el proceso de degradación de la materia orgánica, como mecanismo de defensa frente a otros microorganismos. Esta especie crece en cualquier tipo de sustrato, especialmente en suelos y materiales en descomposición. Es un contaminante habitual de los conductos de climatización-ventilación y puede vivir entre los 12°C y los 57°C (Phillott et al., 2004).

Este hongo constituye un importante agente biodeteriorante de objetos de valor constructivo, cultural y patrimonial. De forma general los representantes de *Aspergillus sp.* son colonizadores primarios de los sustratos, al estar respaldados por una potente y versátil maquinaria metabólica, una amplia capacidad xerófila y una eficiente forma de dispersión (anemocoría) a través de numerosos propágulos. (Molina y Borrego, 2016)

Estos hongos además de causar biodeterioro en soportes de valor patrimonial son causantes también de enfermedades al personal que está en contacto con los materiales, como onicomycosis, queratitis, lesión cutánea localizada, micetoma, abscesos cerebrales, eritema, escamaciones, enfermedades pulmonares, entre otras. (Ramírez, 2018).

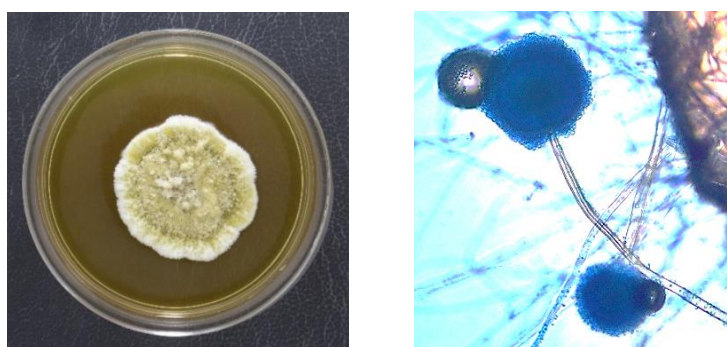


Figura 81: *Aspergillus flavus*

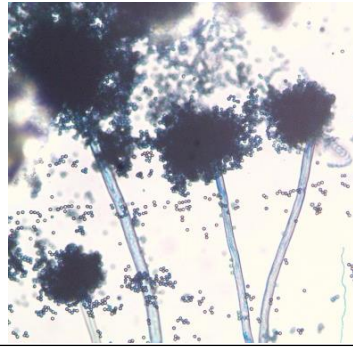
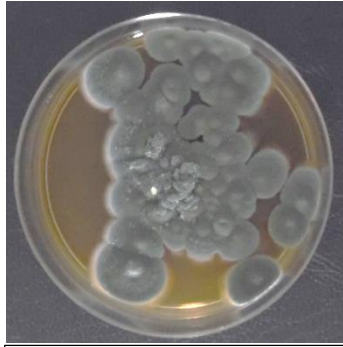


Figura 82: *Aspergillus fumigatus*

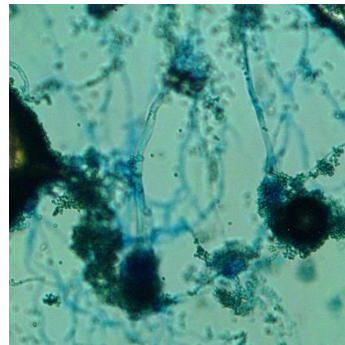
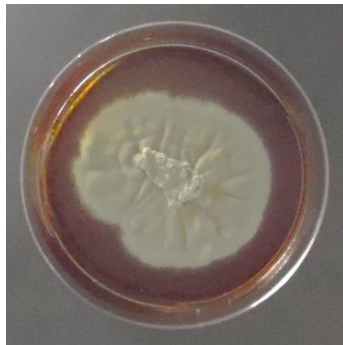


Figura 83: *Aspergillus nidulans*

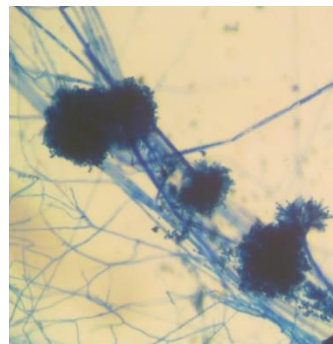


Figura 84: *Aspergillus niger*

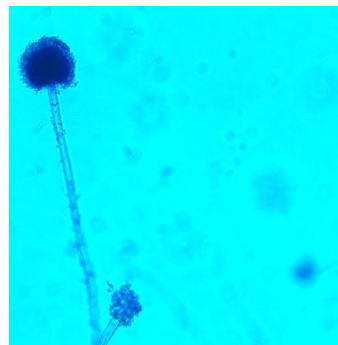
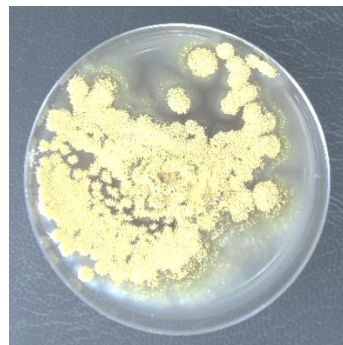


Figura 85: *Aspergillus niger*

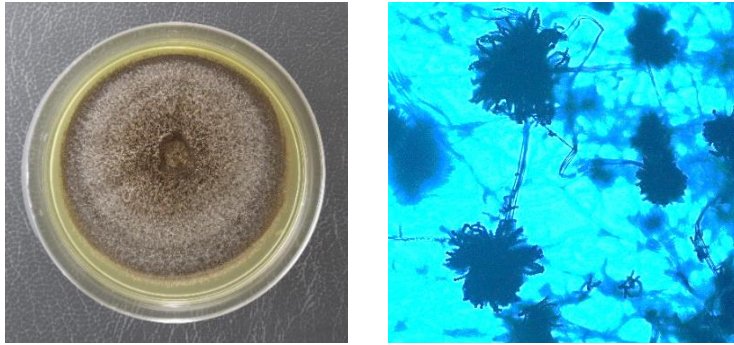


Figura 86: *Aspergillus sp.*

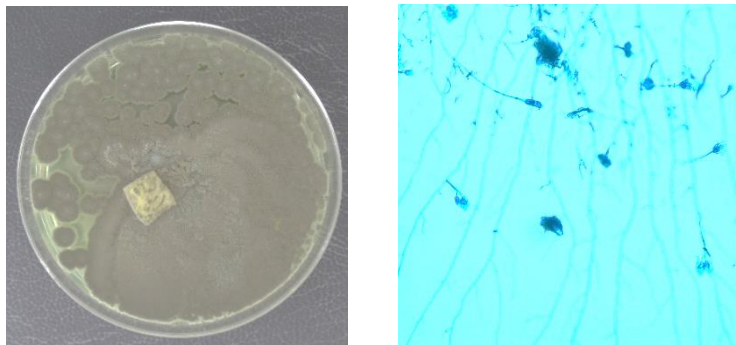


Figura 87: *Aspergillus terreus*

Blastomyces sp.

Blastomyces sp. se encuentra en el suelo húmedo, enriquecido con vegetación orgánica ácida en descomposición. El cultivo de *Blastomyces* tarda de 2 a 3 semanas en crecer a 25 grados C. y parece desde membranoso y veloso a lanudo. El color de la superficie es de blanco a beige. *Blastomyces* crece como moho en el medio ambiente y como levadura en los tejidos (Luque, 2015).

La blastomicosis se transmite de persona a persona, pero comúnmente se diagnostica en personas que tienen trabajos al aire libre como agricultores, trabajadores forestales, cazadores y campistas. Es al menos seis veces más común en hombres, y a menudo infecta a niños y personas de 30 a 50. Una vez que las esporas se inhalan en los pulmones, se convierten en levaduras invasivas grandes, que forman cogollos característicos de base ancha (Frederick, 2009).

Los síntomas de blastomicosis a menudo imitan los síntomas de las infecciones de las vías respiratorias superiores. Cuando las personas están expuestas a *Blastomyces*, los primeros síntomas pueden incluir: tos seca, fiebre, sudoración intensa, fatiga y sensación general de mala salud. El período de incubación es de 30 a 100 días, aunque la infección puede ser asintomática. Aproximadamente el 25 por ciento de los casos de blastomicosis diagnosticados afectan los pulmones. Mientras que el 35 por ciento de los casos diagnosticados involucran tanto los pulmones como la piel (Kasper et al., 2016)

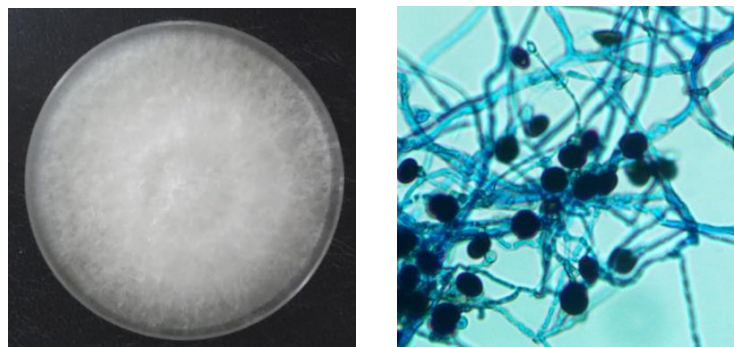


Figura 88: *Blastomyces sp*

Cándida sp.

Cándida sp es un hongo dimórfico, es decir, se desarrolla de forma distinta en función de la temperatura de crecimiento, como levadura, normalmente a 37°C en el huésped, y como hongo de aspecto filamentoso, a 25°C en la naturaleza. Este hongo se reproduce de forma asexual por gemación. En forma de levadura presenta un aspecto de células redondas u ovaladas, de 3-8 x 2-7 micras de tamaño, agrupadas en pequeños grupos, mientras que, en forma de hongo filamentoso, las células se alargan y se diversifican tomando la apariencia de filamentos, pseudo-hifas o pseudo-micelio. Macroscópicamente, en agar Sabouraud crece formando colonias blancas, blandas, cremosas y lisas. (INSHT, 2015).

El dimorfismo le permite evadir los mecanismos de defensa relacionados con la inmunidad celular del huésped. En forma de levadura se comporta como saprofita, conviviendo en simbiosis con el huésped, mientras que, en forma de hongo filamentoso, se comporta como un parásito patógeno produciendo síntomas en el huésped como cuadros alérgicos que con frecuencia se observan en pacientes con colonización o infección cutaneomucosa. (Reinoso, 2017).

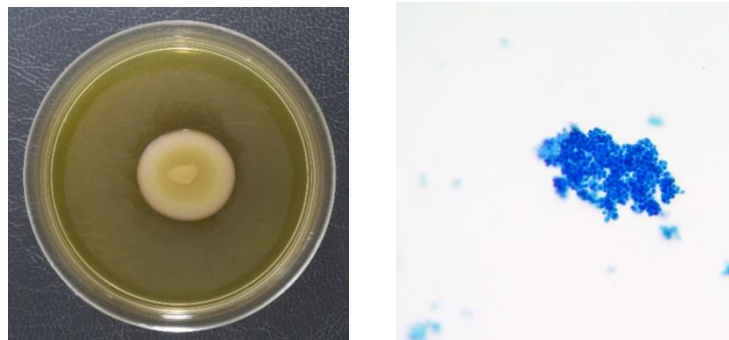


Figura 89: *Cándida sp*

Cladophialophora sp.

Cladophialophora es un hongo que se asocia con material vegetal en descomposición como la madera donde produce enzimas que le permiten utilizar la lignina como fuente de nutrientes. Este género es parte de un grupo de hongos melanizados, también conocidos como "levaduras negras" porque su forma micelial tiene un color verde oscuro y sus conidios tienen pigmento marrón (García et al., 2002).

El género se caracteriza morfológicamente por conidiosis unicelulares, elipsoidales a fusiformes y dispuestos en cadenas ramificadas. Microscópicamente presenta hifas finas, hialinas, septadas y ramificadas. Los conidios miden aproximadamente 6-11 x 2,5-5 micras (μm), con coloración pálida a marrón oscuro y elipsoides. Los conidios surgen directamente de las hifas (no hay "células escudo" ni cicatrices de unión entre los conidios). Estos conidios se suelen unir formando cadenas, raramente ramificadas, estando el conidio más joven en el ápice de la cadena (INSHT, 2015).

Este hongo tiene la capacidad de cambiar de su estado micelial a células muriformes, este dimorfismo permite que *Cladophialophora* aumente su tolerancia a condiciones extremas como la alta temperatura (Ventura Flores et al., 2017).

Cladophialophora sp. se encuentran con mucha frecuencia en infecciones humanas, que van desde lesiones cutáneas leves hasta encefalitis mortal. La enfermedad más asociada a este género es llamada cromoblastomicosis en personas con un sistema inmunitario que funciona normalmente, a diferencia de muchos otros hongos patógenos que solo pueden causar enfermedad en personas inmunocomprometidas (Sánchez et al., 2009).

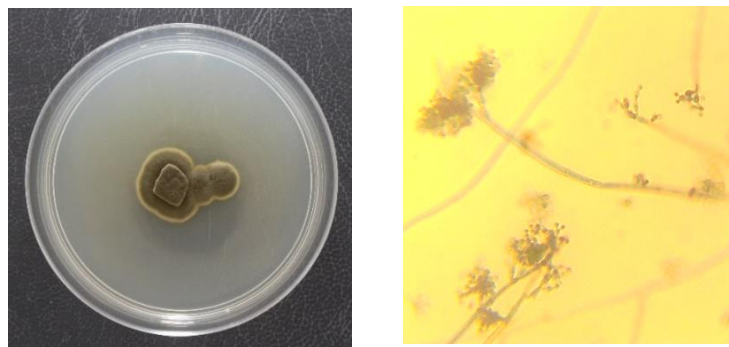


Figura 90: *Cladophialophora sp*

Cladosporium sp.

El género *Cladosporium* es considerado por muchos especialistas como uno de los géneros fúngicos prevaeciente en el mundo, puesto que puede aislarse, tanto del aire, como de diferentes soportes. Se caracteriza por un crecimiento rápido y sus colonias presentan una apariencia algodonosa y un color que va desde el olivo grisáceo hasta el olivo carmelitoso (Borrego, 2012).

Los hongos de los géneros *Cladosporium* son uno de los genero que tiene una mayor frecuencia en la colonización y aprovechamiento de los soportes de patrimoniales y están estrechamente relacionados con las condiciones ambientales, por lo que las medidas preventivas y de control contra el biodeterioro se deben hacer verificando, principalmente, esas poblaciones (Giraldo et al., 2009).

La mayoría de especies se consideran alérgenos importantes, ya que los conidios o esporas y fragmentos de hifas son capaces de provocar estados alérgicos como asma, fiebre del heno y neumonía por hipersensibilidad, de ahí que se plantee que aproximadamente 10 por ciento de la población es sensible a este hongo (Borrego, 2012)

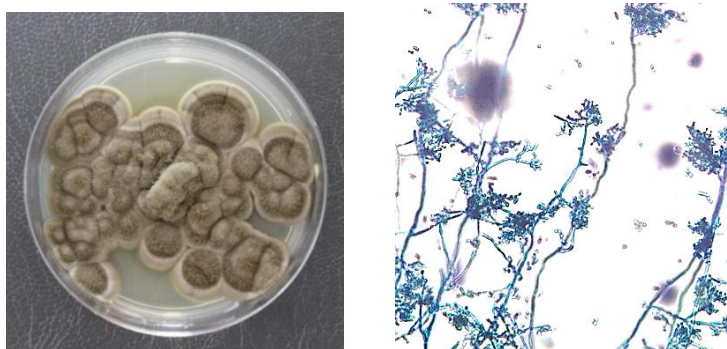


Figura 91: *Cladosporium cladosporioides*

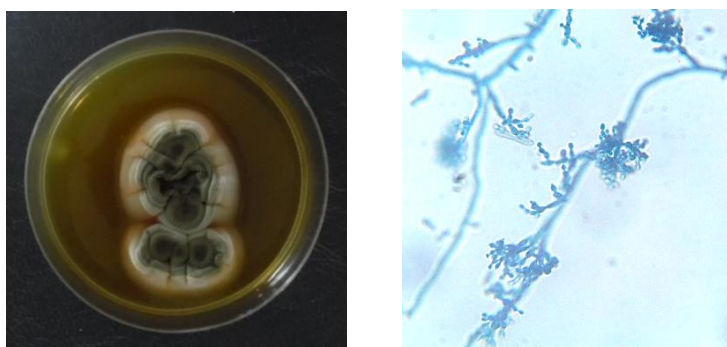


Figura 92: *Cladosporium sp.*

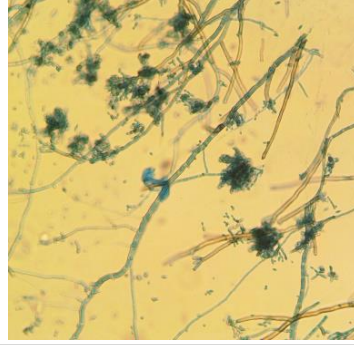


Figura 93: *Cladosporium sphaerospermum*

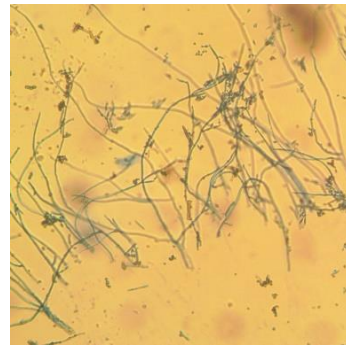


Figura 94: *Cladosporium tenuissimum*

Curvularia sp.

Curvularia presenta colonias de crecimiento rápido, parecidas a las de la gamuza, de color marrón claro a marrón negruzco con un reverso negro. Los conidios son elipsoidales, a menudo curvados o semilunar, redondeados en los extremos o a veces ligeramente ahusados hacia la base, marrón pálido, marrón rojizo a marrón oscuro, 3-10 (generalmente 3-5) tabiques. Las especies de *Curvularia* han sido aisladas de diversas partes de vegetales superiores siendo considerados endofíticos. (Gutierrez, 1984).

Curvularia es considerado uno de los hongos más comunes en ambientes y con una alta capacidad celulolítica siendo considerados como agentes de biodeterioro de papel y de fibras vegetales; además son productores de peroxidasas y/o lacasas, lo que les incluye en el selecto grupo de hongos contaminantes capaces de degradar sustratos lignocelulósicos (Borrego, 2014).

Los integrantes de este género son hongos filamentosos dematiaceos, la mayor parte de las cuales se comportan como patógenos oportunistas tanto en el hombre como en los animales, aunque también afectan plantas y los cereales en las regiones tropicales y subtropicales del planeta (Pacasa et al., 2017).

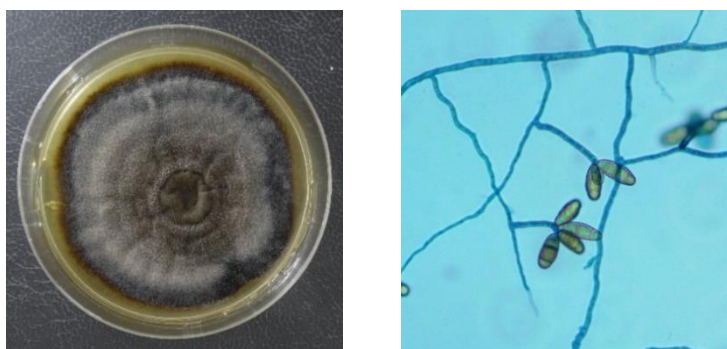


Figura 95: *Curvularia sp.*

Fusarium sp.

Fusarium es un grupo de hongos filamentosos ampliamente distribuidos en el suelo y plantas. Debido a su capacidad de crecer a 37°C, son considerados oportunistas. El género *Fusarium* produce colonias de lanosas a algodonosas. Las colonias, por el anverso, pueden presentar color blanco, crema, beige, salmón, canela, amarillo, rojo, violeta, rosa o púrpura; mientras que en el reverso pueden ser incoloras, beige, rojas, púrpuras, oscuras o marrones. Las esporas del hongo son fácilmente reconocibles al microscopio por su forma de media luna o de canoa (Tapia y Amaro, 2014).

El género *Fusarium sp.* muestra una mayor agresividad sobre los soportes orgánicos ya que excretan proteasas, peptidasas y enzimas celulolíticas que provocaron el deterioro del bien sobre el que se posan provocando acidificación del medio (pH entre 3.7 – 6.1) por producción de los ácidos oxálico, láctico, acético y málico incrementando la velocidad (Madhu et al., 2019).

Este hongo puede causar infecciones sistémicas en pacientes inmunocomprometidos, con una alta mortalidad. Las principales toxinas producidas por estas especies de *Fusarium* son fumonisinas, tricotecenos y zearalenona (Santillán et al., 2017).

La puerta de entrada de las infecciones localizadas son las pequeñas lesiones producidas por traumatismos. Las infecciones sistémicas se pueden producir por la diseminación del microorganismo desde la puerta de entrada. En la mayoría de las ocasiones, esta diseminación está condicionada por el estado inmunológico del huésped, aunque también se han barajado otros factores de virulencia, como la producción de toxinas y enzimas, cuyo papel en el desarrollo de las infecciones humanas está por determinar (Monzón y Rodríguez s.f.).

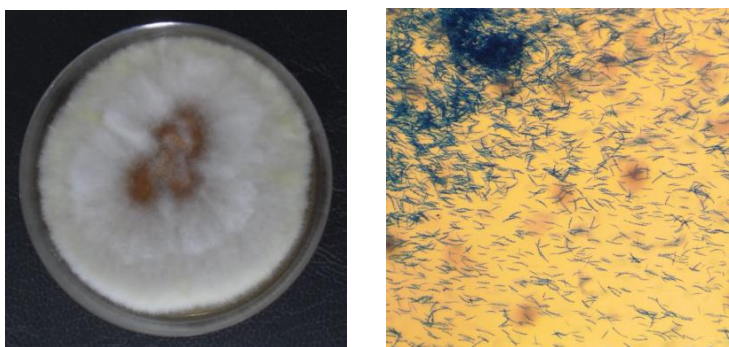


Figura 96: *Fusarium sp.*

Geotrichum sp.

Geotrichum es un hongo extremadamente común con una distribución mundial. Normalmente se aísla del suelo, el aire, el agua, la leche, el ensilaje, los tejidos de las plantas y el tracto digestivo en los seres humanos y otros mamíferos. Las colonias son de crecimiento rápido, planas, blancas a crema, secas y finamente similares a gamuza sin pigmento inverso. Las hifas son hialinas, septadas, ramificadas y se dividen en cadenas de artroconidios hialinos, lisos, unicelulares, subglobosos a cilíndricos (Universidad de Adelaide, s.f.)

Macroscópicas estos hongos presentan colonias de rápido crecimiento, de color blanco, secas y pulverulentas. La temperatura óptima de crecimiento es 25°C y la mayoría de las cepas no crecen a 37°C. Microscópicas se puede observar hifas verdaderas gruesas y artroconidios. Estos últimos miden 6-12 x 3-6 micras, son hialinos, unicelulares o en cadenas, tienen forma rectangular o de barril, y corresponden al resultado de la fragmentación de las hifas mediante dobles septos (Borrego y Molina, 2017).

Geotrichum tiene la facilidad de crecer en los aglutinantes a base de caseína, así como atacar la cola animal deteriorando este sustrato y alterando de forma directa el bien conformado por estos compuestos (Caneva et al., 2000).

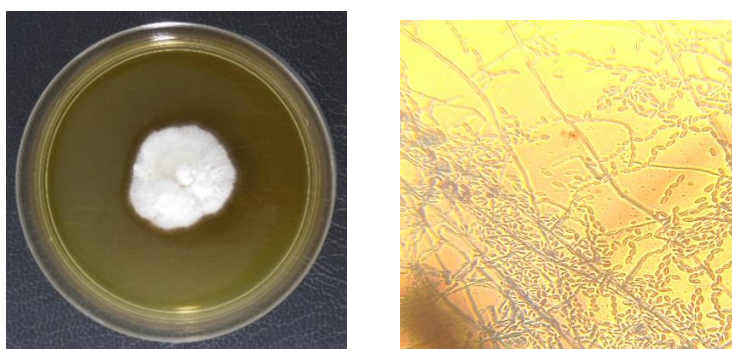


Figura 97: *Geotrichum candidum*

Gliocladium sp

Las especies de *Gliocladium* se encuentran en todo el mundo en el suelo y en la materia orgánica en descomposición produciendo colonias algodonosas de rápido crecimiento y propagación. El crecimiento cubre toda la superficie de la placa en aproximadamente una semana. Las colonias son de crecimiento rápido, de textura de gamuza a suave, blancas al principio, a veces rosadas a salmón, y se vuelven de color pálido a verde oscuro con esporulación. El reverso es incoloro, blanco o amarillento (Sarmiento y Trujillo, 2006)

Se considera que las especies de *Gliocladium* tienen potencial patógeno, aunque en general no se consideran un agente causante de enfermedades en humanos y animales (Colby et al., 2017).

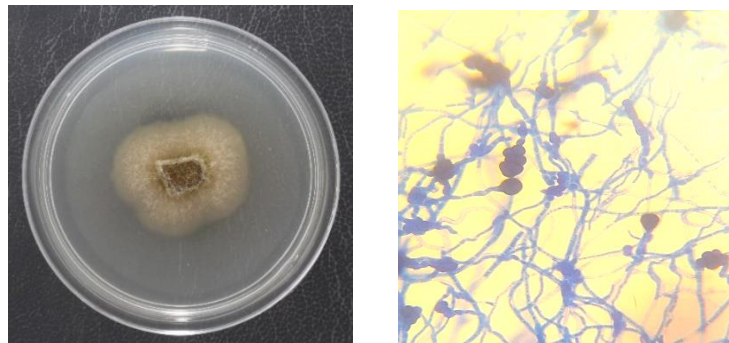


Figura 98: *Gliocladium sp*

Hortaea sp

Las colonias son de crecimiento lento, inicialmente mucosas, similares a levaduras y de color negro brillante. Sin embargo, con la edad desarrollan abundantes micelios aéreos y se vuelven de color oliva oscuro. Microscópicamente, las colonias consisten en elementos hifáceos septosos de color marrón a oscuro y numerosas células de levadura de dos celdas, marrón pálido, cilíndricas con forma de huso que se estrechan hacia los extremos para formar un anellide (Universidad de Adelaide, s.f.). Macroscópica, las colonias inicialmente pálidas, húmedas, brillantes y planas (levaduriformes) y que, con el tiempo, van transformándose a una apariencia de tipo aterciopelado, de color verde olivo a marrón oscuro por el anverso y en el reverso el color de la colonia es negro (Castañón, 2011).

Hortaea es una levadura negra que se investiga por su notable halotolerancia. Este género causa una infección cutánea superficial y no invasiva rara, la tiña negra. Los síntomas típicos son manchas sin escamas, lisas, café-negras sin dolor en las palmas de las manos y las plantas de los pies (Cabrera et al., 2013).

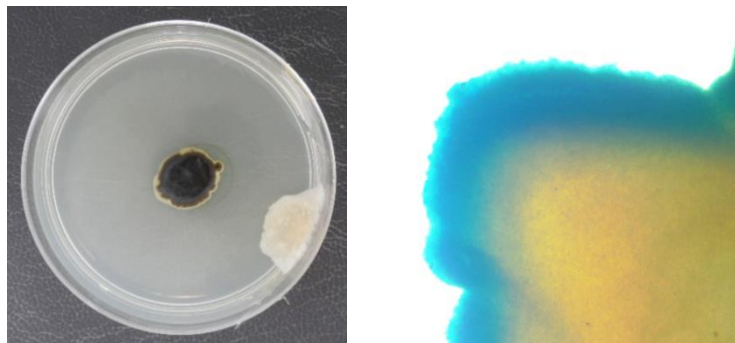


Figura 99: *Hortaea werneckii*

Microsporium sp.

Microsporium sp. es un hongo filamentoso perteneciente al filo Ascomycota. Microscópicamente presenta abundantes macroconidias que se observan de forma aislada y en racimo, y su pared puede ser fina, intermedia o gruesa y tener la superficie lisa, rugosa, espiculada, etc. Suele tener extremos puntiagudos, fusiformes o redondeados y puede presentar de 1 a 15 septos. Macroscópicamente presenta diferencias entre las especies, pudiendo ser algodonosas, terrosas, pulverulentas y producir pigmentos amarillo-naranja. El hábitat natural de *Microsporium* es el suelo afectando principalmente a diversos animales o humanos (Molina de Diego, 2012).

Este género tiende a alcalinizar el medio en el que crece y las enzimas esterase lipasa, leucina arilaminasa, lipasa, valina arilamilasa, glucosidasa, N-acetil -glucosaminidasa, manosidasa, fosfoamidasa, fosfatasa alcalina y estereas fueron detectadas durante el crecimiento del mismo (Ferrerías, 2012).

Microsporium sp es causante de la tiña capitis, la cual afecta tanto la piel del cuero cabelludo como el pelo y la infección puede variar desde leve o subclínica con poco eritema hasta una reacción inflamatoria grave con formación de kerion, áreas alopécicas extensas e, incluso, fiebre, malestar y linfadenopatías regionales (Molina de Diego, 2012).

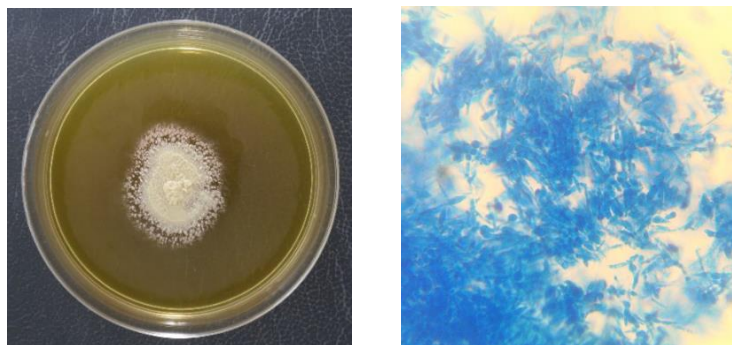


Figura 100: *Microsporium sp*

Mortierella sp.

Los cultivos son de crecimiento rápido, de color blanco a blanco grisáceo, suaves, a menudo con una apariencia de superficie ampliamente zonada o lobulada (tipo roseta) y sin pigmento inverso (Universidad de Adelaide, s.f.)

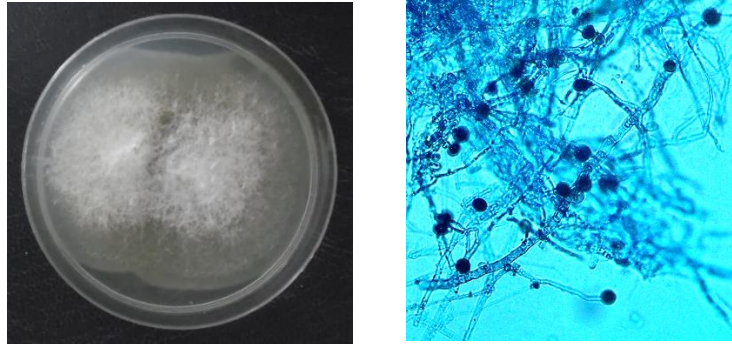


Figura 101: *Mortierella sp*

Neoscytalidium sp.

Neoscytalidium presenta a nivel macroscópico un micelio abundante, grisáceo y algodonoso-velloso en el anverso, con el reverso negruzco, y a nivel microscópico denota un micelio fuliginoso y septado, de pared gruesa, con cadenas de artroconidios que pueden presentar un septo (Ramírez et al., 2007).

Este género presenta queratinasas, por lo tanto, se le considera un patógeno primario en cuadros de onicomicosis, ya que tiene la capacidad de degradar la queratina de las uñas, aunque esta degradación es menor que la producida por los dermatofitos (Ballesté et al., 2003).

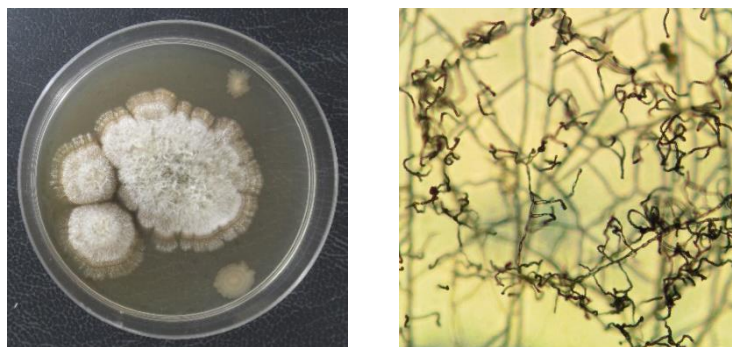


Figura 102: *Neoscytalidium sp*

Nigrospora sp

Nigrospora es un hongo que se encuentra en el suelo, el aire y las plantas como un patógeno de la hoja filamentoso, esta especie es transportado por el aire y puede aparecer como un endófito en el que produce metabolitos secundarios antivirales y antifúngicos. El color de la colonia es blanco inicialmente y luego se vuelve gris con áreas negras y finalmente se vuelve negro desde el frente y el reverso. Los conidios son negros, solitarios, unicelulares, ligeramente aplanados horizontalmente y tienen una delgada hendidura germinal ecuatorial (Sánchez Fernández et al., 2013).

El daño que producen en las fibras puede ser óptico, cuando la superficie del textil se llena de manchas, cuya zona central es oscura, la zona periférica es clara y los colores varían de amarillo a rosa, azul verdoso y negro. También se producen alteraciones físico-mecánicas cuando el tejido pierde elasticidad, haciéndose más rígido y quebradizo. El daño químico provocado por estos hongos deriva de su sistema alimenticio. Éstos toman del aire carbono y oxígeno y de la fibra extraen además de agua, iones salinos y moléculas orgánicas como la celulosa. Los productos del metabolismo se depositan sobre la superficie textil en forma de óxidos de hierro, sulfatos, ácidos y aminoácidos (Farro, 2016).

Este género de hongos son causantes de alergias como rinitis y asma pues las esporas pueden alcanzar la superficie alveolar del pulmón e inducir inflamación crónica del tejido pulmonar. También son responsables de la dermatitis atópica la cual es una inflamación crónica a la piel (Brooks et al., 2014).



Figura 103: *Neoscytalidium sp*

Oidiodendron sp.

Las especies de *Oidiodendron* se conocen como saprófitos y provienen de una variedad de sustratos de plantas, animales y hongos vivos y en descomposición, que incluyen tierra, humus, madera, líquenes, sedimentos marinos y piel humana en descomposición como el cuero cabelludo. También se han identificado a partir de suministros de alimentos para humanos y muestras de aire y polvo en interiores. Los conidios son hialinos a oscuros y tienen forma de lente, globosa, subglobosa, elipsoidal, cilíndrica, piriforme o irregular. La textura de la superficie es asperulada, verruculosa, con hoyuelos, rugosa, espinulosa o reticulada (Rice, 2005).

La mayoría pueden parasitar soportes de naturaleza celulítica como papel y textiles, así como queratinizar tejidos del hombre y de otros animales, comportándose en algunos casos como hongos patógenos (dermatofitos) (Solé, 2006).

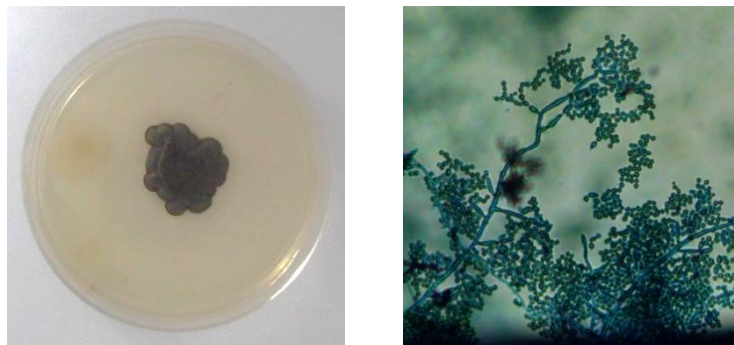


Figura 104: *Oidiodendron sp*

Paecilomices sp

En la naturaleza *Paecilomices* es encontrado como habitante del suelo. Este hongo tiene la habilidad de sobrevivir en materia orgánica en el suelo y siempre se encuentra presente en el campo principalmente en zonas húmedas. Las colonias crecen rápidamente, en forma de polvo o gamuza, blanco, amarillo, verde o marrón amarillento, lila o marrón claro (Monzón et al., 2009).

Este género de hongo es responsable del biodeterioro de bienes muebles de naturaleza orgánica y se encuentran en el aire y en el polvillo acumulado. La colonización fúngica en estos bienes puede desarrollarse a nivel superficial y/o deberse a la penetración en la matriz de microfibrillas y descomponiendo la celulosa y generando metabolitos secundarios. Los mecanismos por los cuales este género pueden causar biodeterioro en objetos se deben básicamente a la descomposición de la celulosa y a la producción de metabolitos secundarios. (Mallo et al., 2017).

Otro aspecto importante relacionado con la contaminación fúngica de *Paecilomices* se relaciona con el riesgo para la salud humana que implica la manipulación de materiales contaminados pues estos hongos, aún muertos, pueden tener capacidad antigénica/toxicogénica. Asimismo, estos organismos son ampliamente reconocidos como promotores de alergias implicados en severas enfermedades respiratorias. (Prados, 2015).

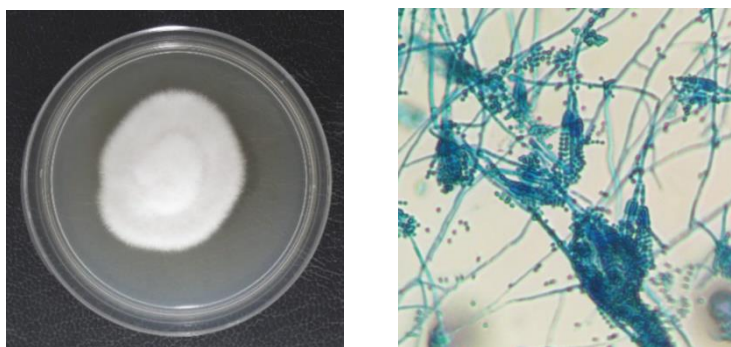


Figura 105: *Paecilomices sp*

Penicillium sp

Las colonias de *Penicillium* son de crecimiento rápido, filamentosas y vellosas, lanosas o de textura algodonosa. Son inicialmente blancas y luego se convierten en verde azuladas, gris verdosas, gris oliva, amarillentas o rosadas con el tiempo (Ruiloba de León et al 2019). Este género se caracteriza por formar conidios mediante una estructura ramificada que recuerda la forma de un pincel, las ramificaciones terminan en unas células que se conocen como fialides. Las especies de *Penicillium* son hongos del suelo prefiriendo climas frescos y moderados, comúnmente presente allí donde la materia orgánica se encuentra disponible (Echevarría, 2016).

Dentro de las especies de hongos filamentosos más frecuentes en ambientes de archivo y soportes documentales se encuentra el género de *Penicillium sp*. Este género cuenta con una gran variedad de enzimas como proteasas, lacasas y queratinasas que le dan la capacidad de crecer en diferentes sustratos, como lo son los soportes de madera donde se encuentran las piezas en el museo, tendones y tejidos musculares que se encuentran expuestos en las piezas, así como en las uñas y el pelo que se encontraba en los rostros muestreados (Rojas, 2019).

Estos hongos además de causar biodeterioro en soportes documentales son causantes también de enfermedades al personal que está en contacto con los materiales, como onicomycosis, queratitis, lesión cutánea localizada, micetoma, abscesos cerebrales, eritema, escamaciones, enfermedades pulmonares, entre otras (Molina, 2014).

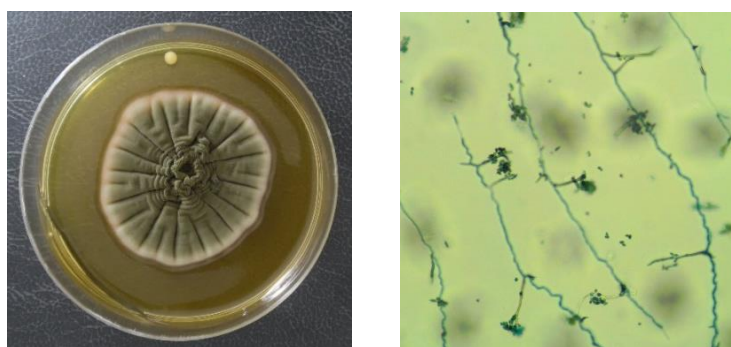


Figura 106: *Penicillium sp*

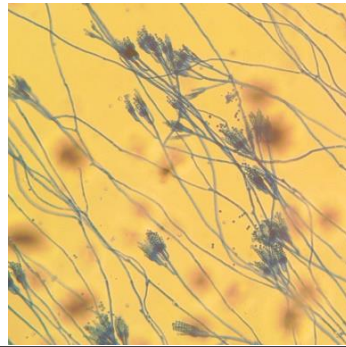
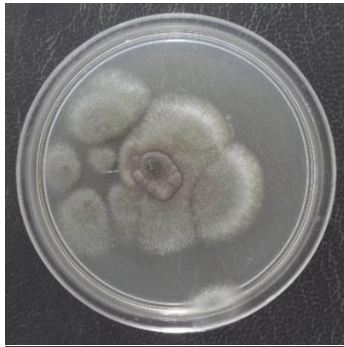


Figura 107: *Penicillium chrysogenum*

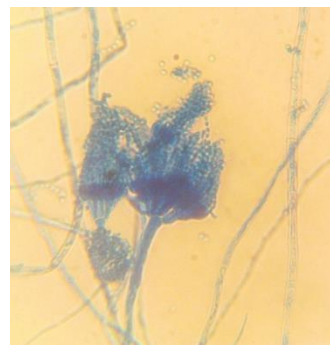


Figura 108: *Penicillium citrinum*

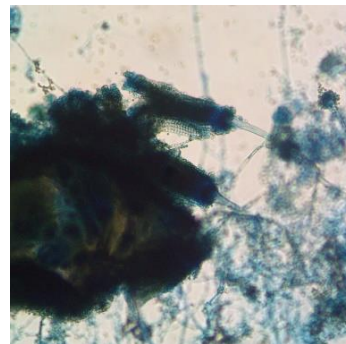


Figura 109: *Penicillium cheresanum*

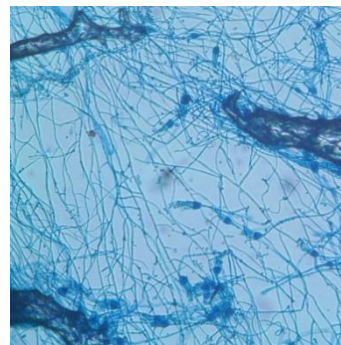
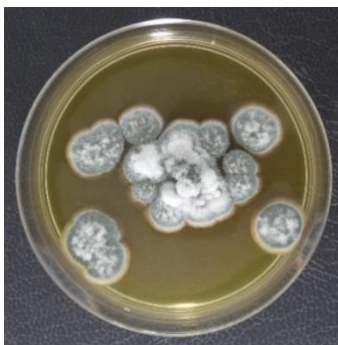


Figura 110: *Penicillium sp.*

Periconia sp

Las especies del género *Periconia* son consideradas como organismos cosmopolitas, ya que se han registrado en gran cantidad de sustratos con hábitat saprofítico. Este hongo crece en una planta viva durante la fase aérea, pero crece en superficies de celulosa en general en la fase de levadura. Es muy común verlo creciendo en pastos, cultivos de cereales, malezas, otros hongos y plantas con flores. Al igual que la mayoría de hongos esta especie también puede causar fiebre del heno y asma (Sandoval Ramírez et al 2003).

Este género tiende a acelerar el deterioro de las impresiones, hechas en papel, así como dañar y decolorar las fibras textiles (Ponchner 2018).

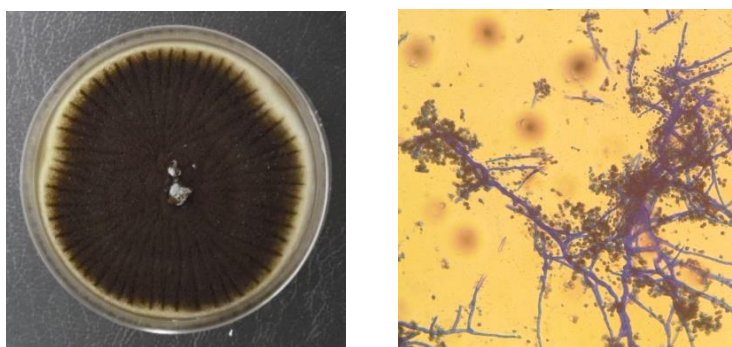


Figura 111: *Periconia sp.*

Rhizopus sp.

Rhizopus es uno de los mucorales más frecuentes y tiene una distribución amplia en todo el planeta. Su temperatura de crecimiento va desde los 10 hasta los 33 °C, con una temperatura óptima de 25 °C. Se encuentra con frecuencia en suelos, compost, en el polvo, estiércol, nidos, plumas de aves y en diferentes frutos y semillas. Las esporas de estos hongos no son abundantes en el aire libre, aunque su frecuencia aumenta en lugares donde hay humedad (Pontón et al 2002) y pueden sobrevivir largos períodos sin agua y soportar temperaturas elevadas, germinando sobre tejidos vegetales dañados y generando rápidamente la maceración de los tejidos y la pudrición de los frutos (Velázquez del Valle et al., 2007)

Rhizopus sp. se encuentra dentro de las especies de hongos filamentosos más frecuentes en ambientes de archivo y soportes documentales. Estos hongos además de causar biodeterioro en soportes documentales (Ramírez, 2018).

Los miembros del género *Rhizopus sp.*, causan micosis, las cuales pueden iniciarse con la inhalación de las esporas provocando una reacción alérgica e incluso la infección de las cavidades paranasales. También pueden producir infecciones gastrointestinales al ingerir alimentos contaminados por estos hongos (Medina, 2016).

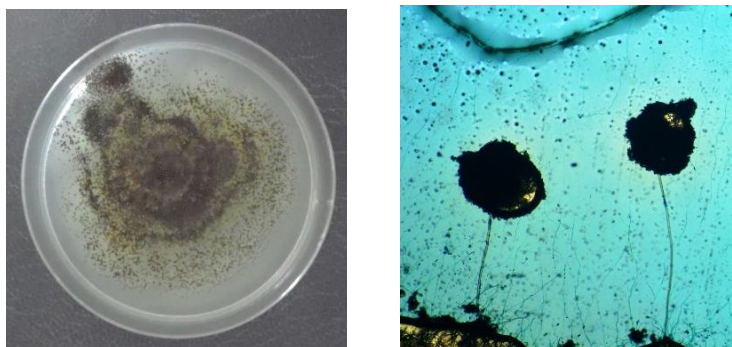


Figura 112: *Rhizopus sp.*

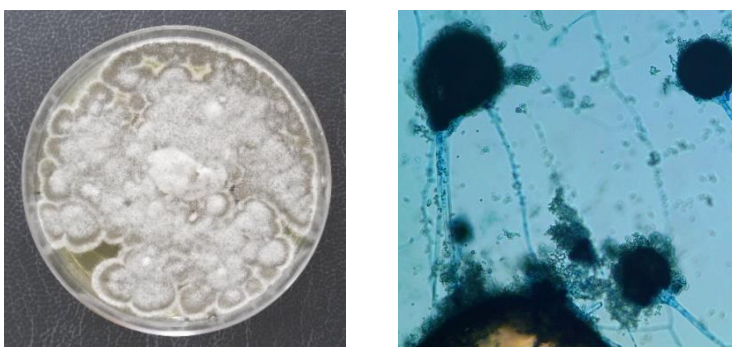


Figura 113: *Rhizopus stolonifer*

Rhodotorula sp.

Rhodotorula es un género de levaduras pigmentadas unicelulares fácilmente identificable. Las colonias son de crecimiento rápido, lisas, brillantes u opacas, a veces ásperas, blandas y mucosas. Son de color crema a rosa, rojo coral, naranja o amarillo (Rodríguez, 2010). Este género es un habitante ambiental común pudiendo cultivarse a partir de muestras de suelo, agua, leche, jugo de frutas y aire. Es capaz de eliminar compuestos nitrogenados de su entorno notablemente bien, creciendo incluso en aire que ha sido limpiado cuidadosamente de cualquier nitrógeno contaminante fijo (Tkavc et al., 2017).

Rhodotorula tiene la capacidad de formar costras llamadas patinas que producen cambios de coloración en los edificios y producen apariencias antiestéticas en los mismos observó manchas negras en las paredes (Páramo et al., 2011). Así mismo estos hongos genera cambios físico-químicos en el soporte papel ocasionando cambio cromático y degradación del soporte (Vargas, 2011).

Rhodotorula causan enfermedades en los seres humanos causando sepsis, endoftalmitis, infección del catéter, peritonitis, meningitis principalmente en pacientes inmunocomprometidos. Produce varios alérgenos por lo que puede estar involucrada en la enfermedad alérgica (Tuon, 2008).

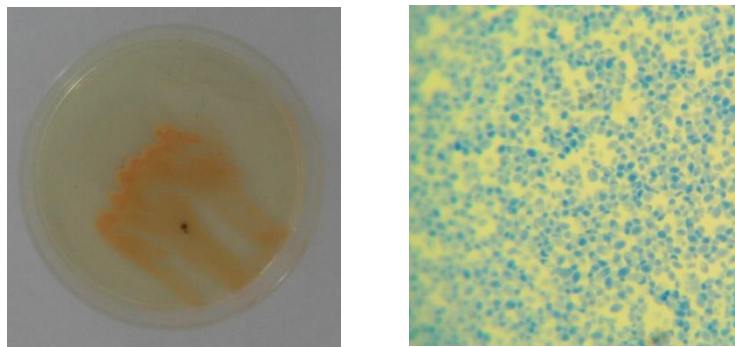


Figura 114: *Rhizopus stolonifer*

Scopulariopsis sp

Scopulariopsis es un hongo filamentososo que habita en el suelo, las plantas y los insectos, en forma cosmopolita. *Scopulariopsis* es comúnmente interpretado como un mero contaminante, puede sin embargo causar infecciones en humanos, particularmente aquellos inmunocomprometidos. Es un hongo queratófilo que presenta elevada resistencia a los antifúngicos (Fba, s.f.).

Scopulariopsis es capaz de producir pigmentos y de utilizar la celulosa como única fuente de carbono en el acervo documental (Guiame, 2011). También en el pergamino utilizado como soporte de los manuscritos antiguos es atacado por este género de hongos tornándose más duro, frágil y quebradizo, lo que provoca deformaciones del objeto. También suelen aparecer manchas de diferentes colores, pátinas blanquecinas y desaparición de los textos (Vaillant, 2013).

Las especies de *Scopulariopsis* producen varios tipos de infecciones humanas. Se encuentran entre los hongos que causan onicomicosis de las uñas de los pies, lesiones cutáneas, micetomas, sinusitis invasora, queratitis, endoftalmitis, neumonitis, endocarditis, e infecciones diseminadas debidas a especies de *Scopulariopsis* (Sattler et al., 2014).

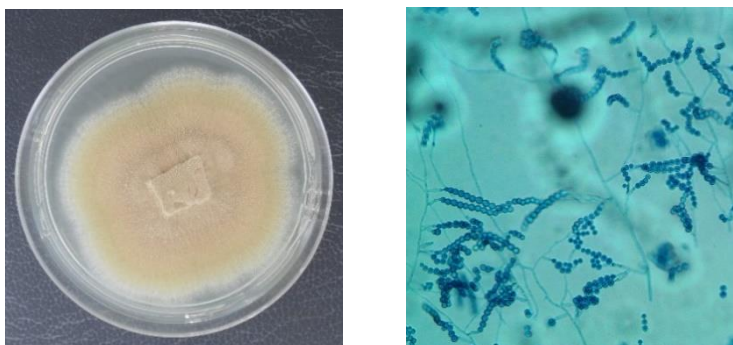


Figura 115: *Scopulariopsis brevicaulis*

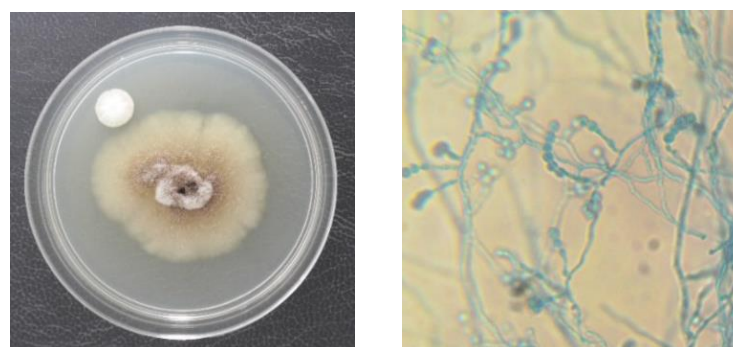


Figura 116: *Scopulariopsis brevicaulis*

Septoria sp.

Septoria es un hongo de la clase de los Adelomicetos (Deuteromicetos), del orden de los Fomales y de la familia de los Fomaceos, con hifa separada y por la cual la reproducción sexual es desconocida. Su multiplicación es asexual y hace intervenir la producción de conidios, esporas producidas por brotación de filamentos de micelios especializados (Ciclamen, 2016).

Asimismo, el amplio rango de temperaturas en que pueden desarrollarse, el uso de variedades susceptibles y la intensificación de las prácticas de cultivo, posibilitan una amplia distribución geográfica (RAIF, 2015).

En condiciones favorables (riego por aspersión, presencia de agua sobre las hojas), la germinación de las esporas a temperatura de 18 °C necesita unas 20 horas. La germinación necesita una duración de humedad mínima de 12 horas. Con unas 30 horas de humectación conducen a una severa infección (Arrubla et al., 2010).

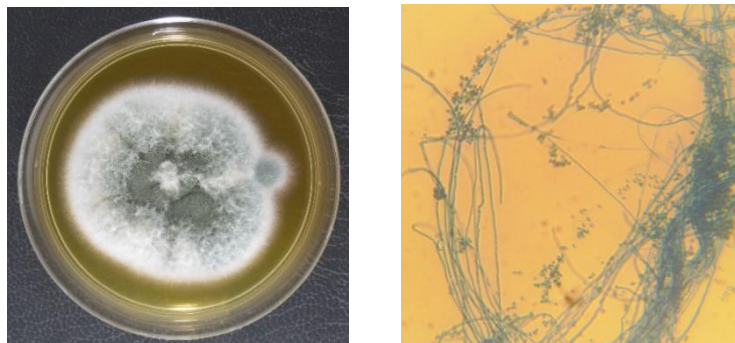


Figura 117: *Septoria sp.*

Spirodactylon sp.

Este género presenta esporangióforos septados, simples o ramificados con una región fértil enrollada. La esporocladia producida en el vértice del esporangióforo y en la madurez surge desde el lado. Merosporangios unicelados, ampliamente elipsoides, uno producido a partir de cada pseudofialida. Este género presenta un olor característico a tierra húmeda (Zhang et al., 2018).

Spirodactylon crece en el estiércol de rata. Dado que las ratas son omnívoras y comen en muchos lugares no cuenta con un método garantizado de dispersar sus esporas a los lugares donde comen las ratas. *Spirodactylon* produce unos esporangióforos muy largos que poseen secciones pegajosas y muy rizadas. Estos se enredan en el pelaje de las ratas con el contacto, y dicho contacto es casi seguro, porque las ratas depositan sus excrementos por los mismos caminos por los que se desplazan cada día. Cuando una rata se llame, ingiere los esporangióforos y las esporas que transporta (Murray, 2004).

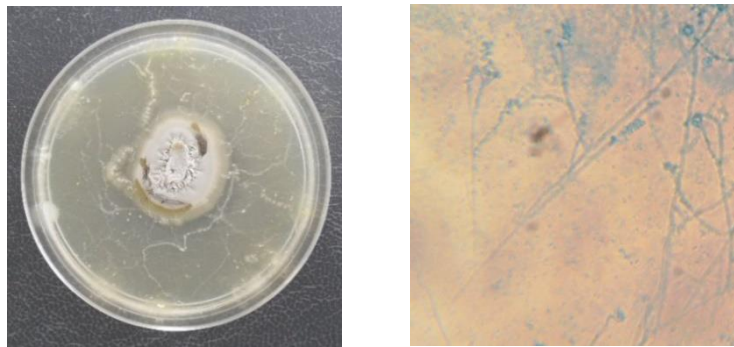


Figura 118: *Spirodactylon sp.*

Sporothrix sp.

Sporothrix sp es un hongo dimórfico, es decir, se desarrolla de forma distinta en función de la temperatura de crecimiento, en forma de levadura a 37°C en tejidos animales o humanos y como hongo filamentoso a 25°C en la naturaleza. Pertenece al filo Ascomycota. En fase de hongo filamentoso forma colonias, inicialmente claras, húmedas o levaduriformes, que posteriormente se convierten en colonias duras y arrugadas de color marrón o negro en su totalidad o por zonas. En fase de levadura forma colonias cremosas, glabras, blanco amarillentas. Las células tienen diferentes formas (oval, lágrima, forma de cigarro) con varias gemaciones. (Zerpa et al., 2011).

La esporotricosis es una micosis subcutánea, de evolución variable, causada por un hongo saprófito que se clasifica taxonómicamente en el Phylum Ascomycota, clase Hyphomycetes, orden Hyphomycetales, familia Moniliaceae y género *Sporothrix*. Sus reservorios naturales (fuentes potenciales de infección) están relacionados con la vegetación descompuesta, plantas espinosas, astillosas, tierras de alfarería y musgo, contaminados con el hongo (Pérez et al., 2014).

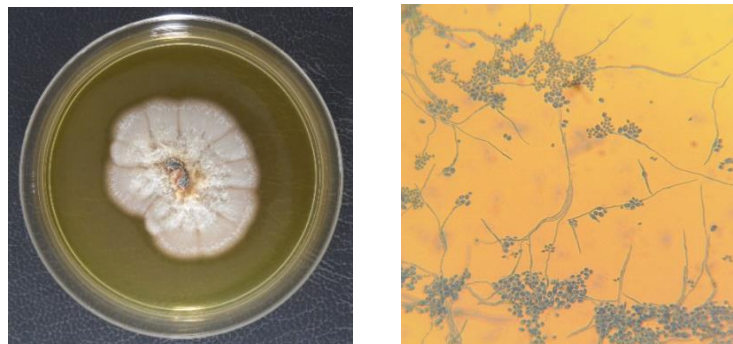


Figura 119: *Sporothrix sp*

Trichophyton sp.

Trichophyton microscópicamente presenta macroconidias con una pared fina y lisa, en forma de cigarro, huso o cilindro y presentan de 1 a 12 septos. El aspecto macroscópico de este género es variable y presenta diferencias entre las distintas especies, por lo que las colonias pueden ser pulverulentas, algodonosas, cerebriformes, velludas, etc. El reverso de éstas puede mostrar una pigmentación rojiza o marrón (Molina de Diego, 2011).

Estos hongos pueden destruir libros, obras de arte y fibras de textil, sobre todo lana conllevando a estos bienes a su biodeterioro por medio de la secreción de enzimas hidrolíticos que despolimerizarán los materiales hidrofílicos, permitiendo la proliferación del hongo (Marques, 1998).

Este hongo infecta principalmente a los humanos y, ocasionalmente, a los animales. Se trasmite de persona a persona por contacto directo, o indirecto. La transmisión entre diferentes especies es rara, pero se han descrito algunos casos de caballos a humanos (Monzón, 2005).

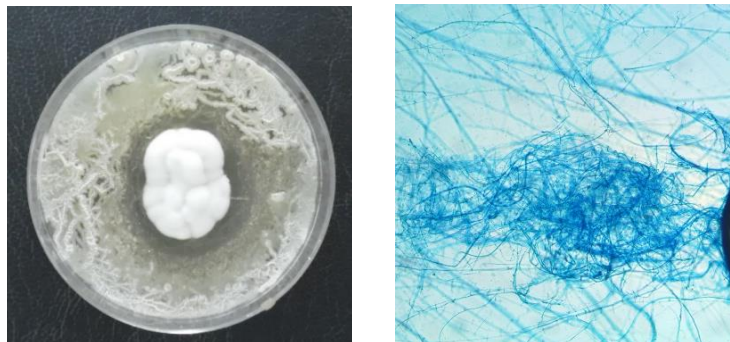


Figura 120: *Trichophyton sp*

Ulocladium sp.

Ulocladium es un hongo que se encuentra comúnmente en ambientes interiores. Las colonias pueden variar desde aterciopeladas a flocosas, con una coloración que va del marrón oliváceo al negro y sin de crecimiento rápidamente (Auger et al., 2006). Este género crece a temperaturas que oscilan entre 5°C y 34°C. En el interior, *por lo que* se considera un colonizador terciario y un indicador de problemas de humedad en el interior, de hecho, esta especie requiere un ambiente de alto contenido de agua para germinar y crecer, aunque puede sobrevivir al estrés de períodos cortos y secos (Rodríguez, 2017).

Esta especie a menudo se encuentran en materiales dañados por el agua pudiéndose encontrar en papel y fibras textiles si las condiciones de conservación no son adecuadas (Andersen et al., 2011).

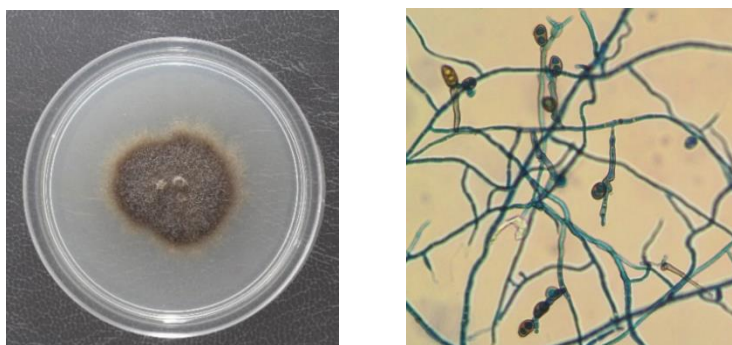


Figura 121: *Ulocladium chartarum*

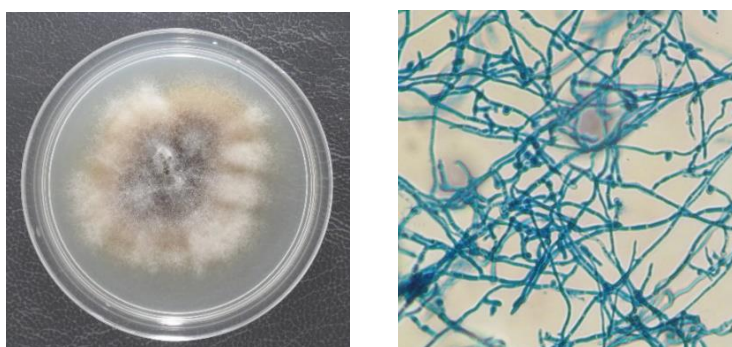


Figura 122: *Ulocladium sp.*

Zygosaccharomyces sp.

Zygosaccharomyces es un género de levaduras perteneciente a la familia Saccharomycetate. Estas especies típicamente tienen ascos en forma de "mancuerna" que surgen de la conjugación entre dos células independientes (Chand, 2014).

Este género presenta una morfología celular esférica, elipsoidal con gemación multilateral y puede formar pseudohifas, posee la capacidad de conjugarse célula-célula y presenta un crecimiento lento (Torres, 2015).

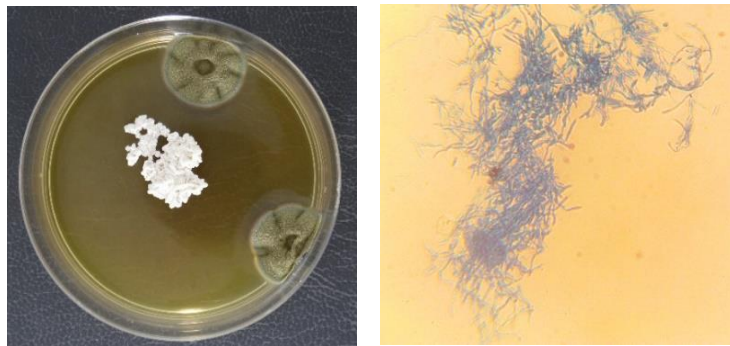


Figura 123: *Zygosaccharomyces sp.*

4.3 EVALUAR EL TIPO DE MICROORGANISMOS PRESENTES EN BIENES PATRIMONIALES QUE CUSTODIA EL MUSEO

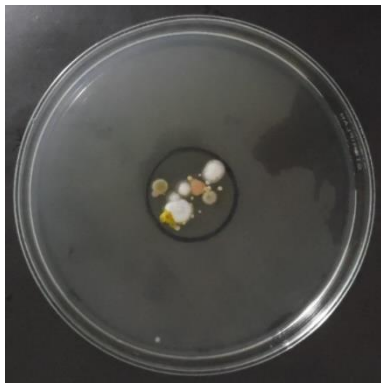


Figura 124: Crecimiento microbiológico en punto SB1

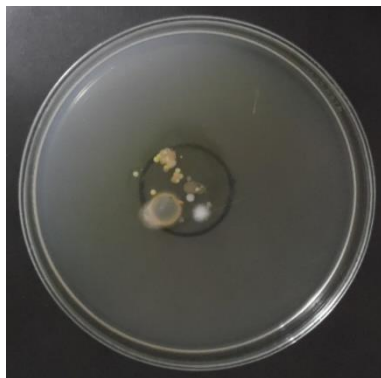


Figura 125: Crecimiento microbiológico en punto SB2

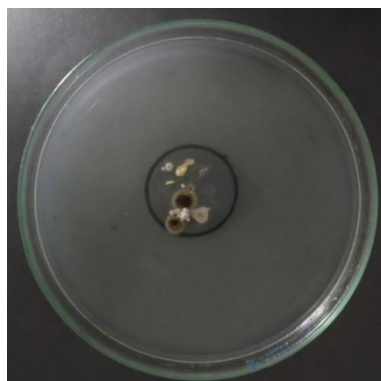


Figura 126: Crecimiento microbiológico en punto SB3

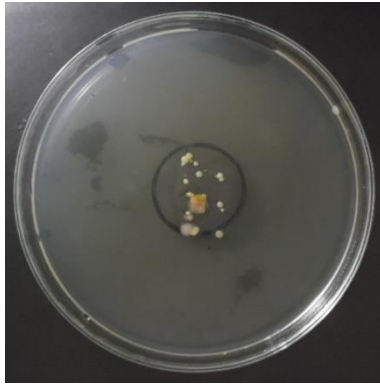


Figura 127: Crecimiento microbiológico en punto SB4



Figura 128: Crecimiento microbiológico en punto SB5

En todos los puntos de muestreo se evidencio el crecimiento de los géneros *Alternaria*, *Aspergillus*, *Penicillium* y *Cladosporium*, así como bacterias Gram Positivas.

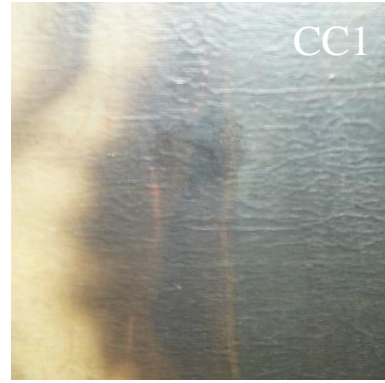
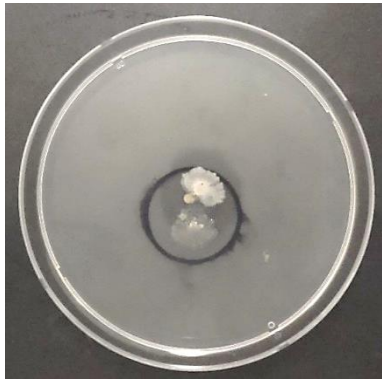


Figura 129: Crecimiento microbiológico en punto CC1

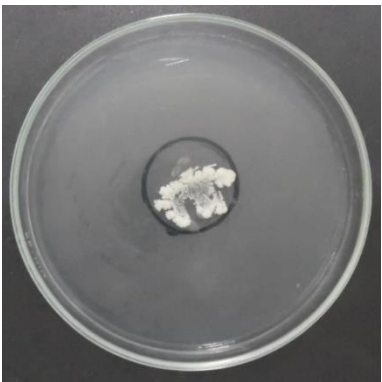


Figura 130: Crecimiento microbiológico en punto CC2

En estas muestras se puede evidenciar el crecimiento del género *Bacillus* y bacterias Gram Positiva

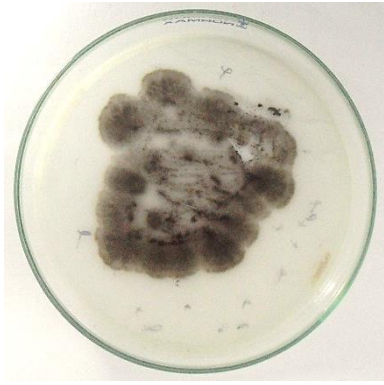


Figura 131: Crecimiento microbiológico en punto CR1

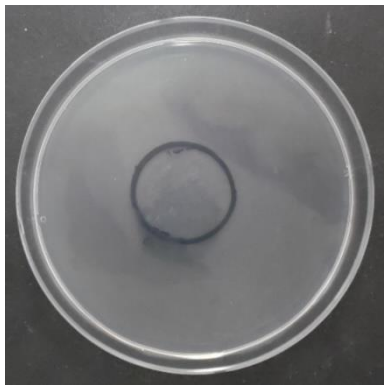


Figura 132 Crecimiento microbiológico en punto CR2

Se pudo evidenciar que las muestras tomadas del punto CR1 se evidencia el crecimiento del genero *Alternaria*, mientras que en el punto CR2 no presento crecimiento microbiológico alguno dando a entender que no todas las manchas que presentan los diversos bienes patrimoniales son evidencia de daños microbiológicos.



Figura 133: Crecimiento microbiológico en punto DP1

En el punto DP1 se evidencio el crecimiento del género, *Penicillium*.

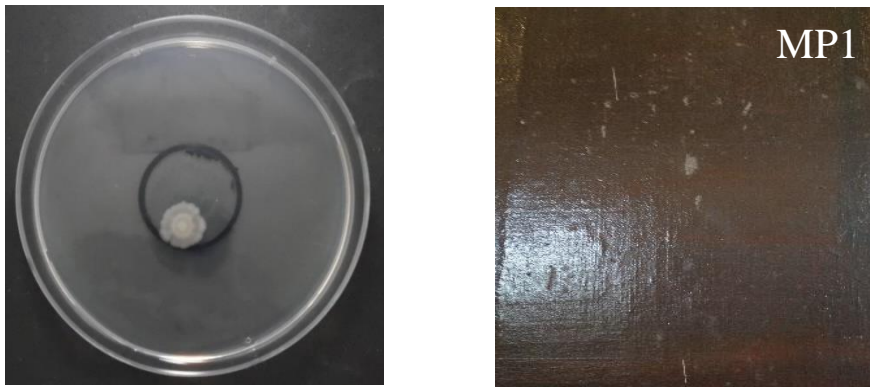


Figura 134: Crecimiento microbiológico en punto MP1

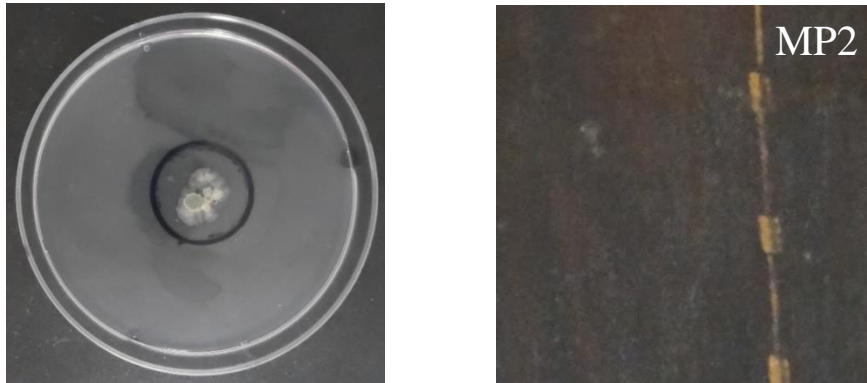


Figura 135: Crecimiento microbiológico en punto MP2

En todos los puntos de muestreo se evidencio el crecimiento del genero *Bacillus*.



Figura 136: Crecimiento microbiológico en punto EE1

En el punto EE1 se evidencio el crecimiento de bacterias Gram Positivas.

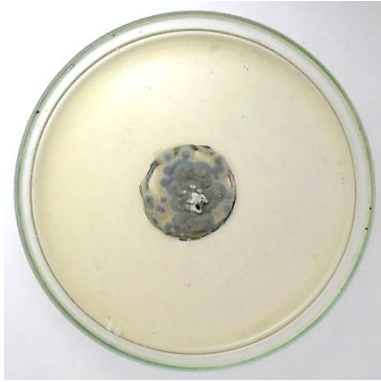


Figura 137: Crecimiento microbiológico en punto PA1



Figura 138: Crecimiento microbiológico en punto PA1

En todos los puntos de muestreo se evidencio el crecimiento de los géneros *Penicillium*.



Figura 139: Crecimiento microbiológico en punto P1

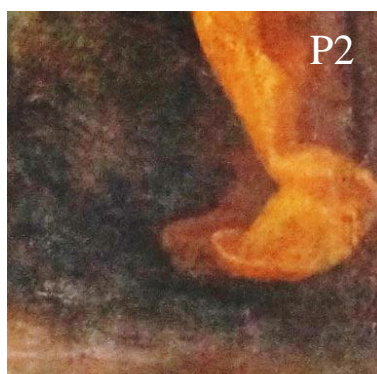


Figura 140: Crecimiento microbiológico en punto P2

En los puntos de muestreo se pudo evidenciar el crecimiento de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium*, así como bacterias Gram Positivas.

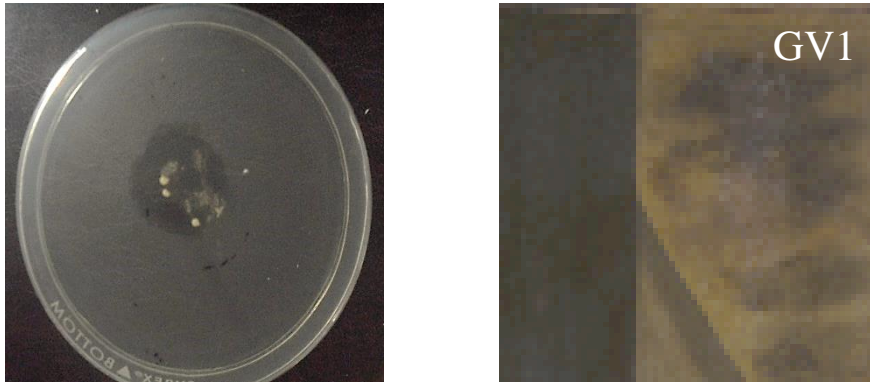


Figura 141: Crecimiento microbiológico en punto GV1

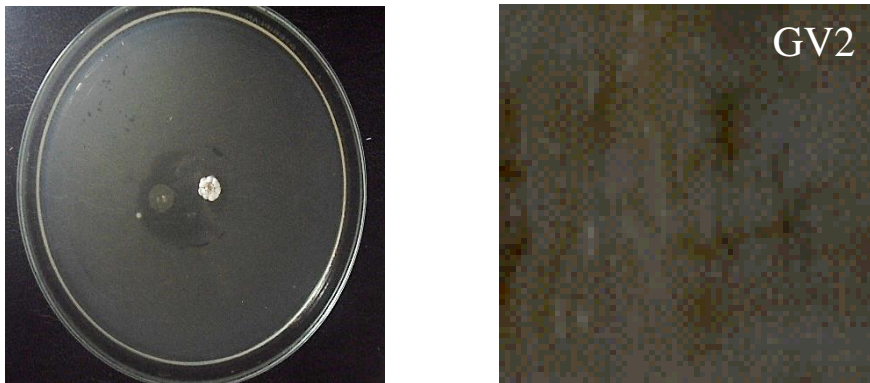


Figura 142: Crecimiento microbiológico en punto GV2

En el punto GV1 se evidencio el crecimiento de bacterias Gram Positivas y en el punto GV2 se evidencio el crecimiento del género *Penicillium*.

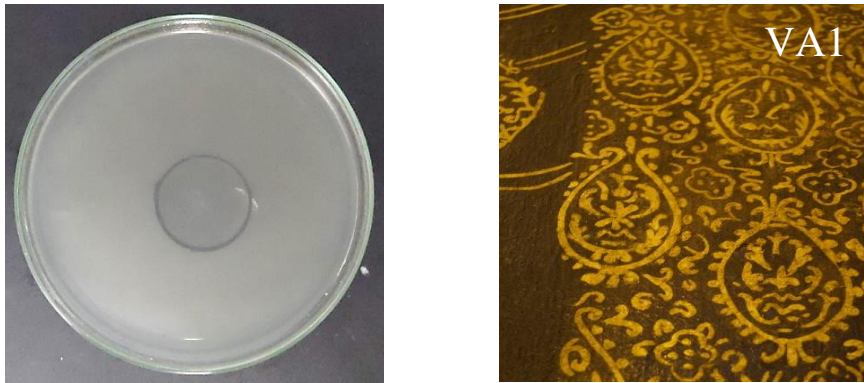


Figura 143: Crecimiento microbiológico en punto VA1

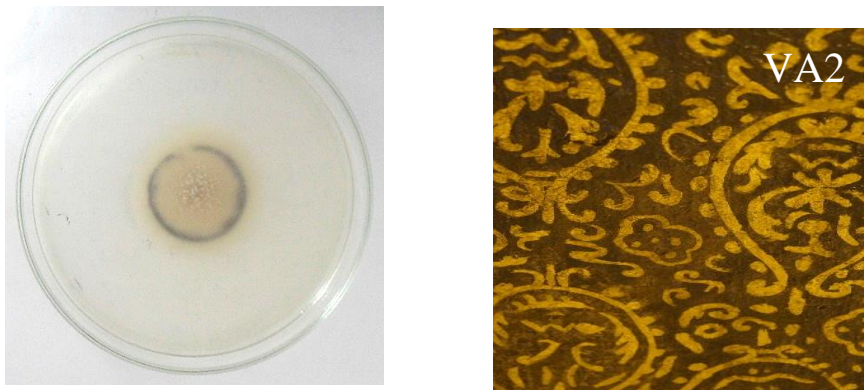


Figura 144: Crecimiento microbiológico en punto VA2

En el punto VA1 no se evidencio crecimiento microbiológico, dando a conocer que las manchas presentes en la zona del brocado (pan de oro) son por el mismo deterioro del material. En el punto VA2 si se evidencio el crecimiento género *Alternaria*.



Figura 145: Crecimiento microbiológico en punto MP1



Figura 146: Crecimiento microbiológico en punto MP2



Figura 147: Crecimiento microbiológico en punto MP3

En los puntos de muestreo se pudo evidenciar el crecimiento de bacterias Gram Positivas.

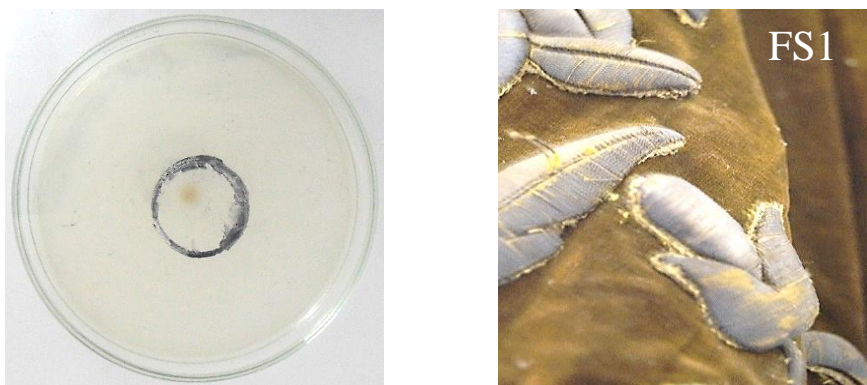


Figura 148: Crecimiento microbiológico en punto FS1

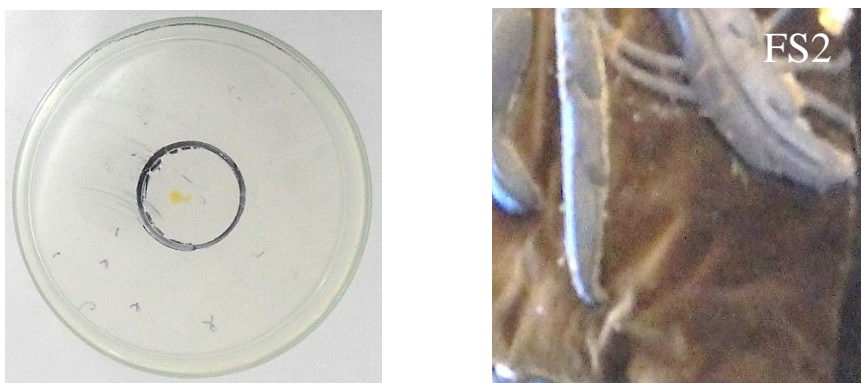


Figura 149: Crecimiento microbiológico en punto FS2

En el punto FS1 se evidencio crecimiento de bacterias Gram Positivas y en el punto FS2 el crecimiento de bacterias Gram Negativas.

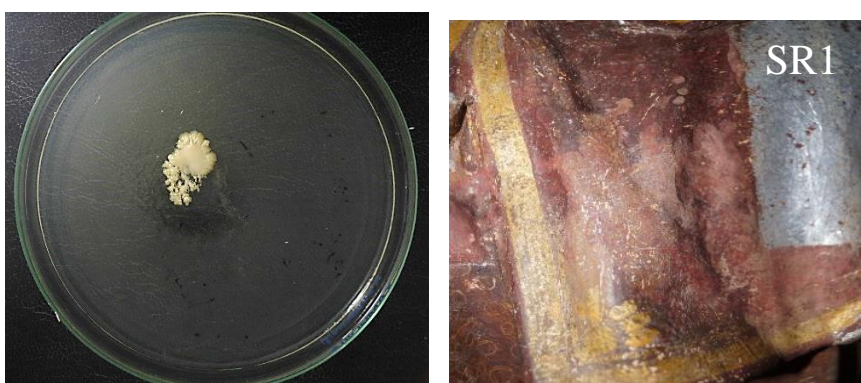


Figura 150: Crecimiento microbiológico en punto SR1

En el punto de muestreo se evidencio el crecimiento de bacterias Gram Negativas.

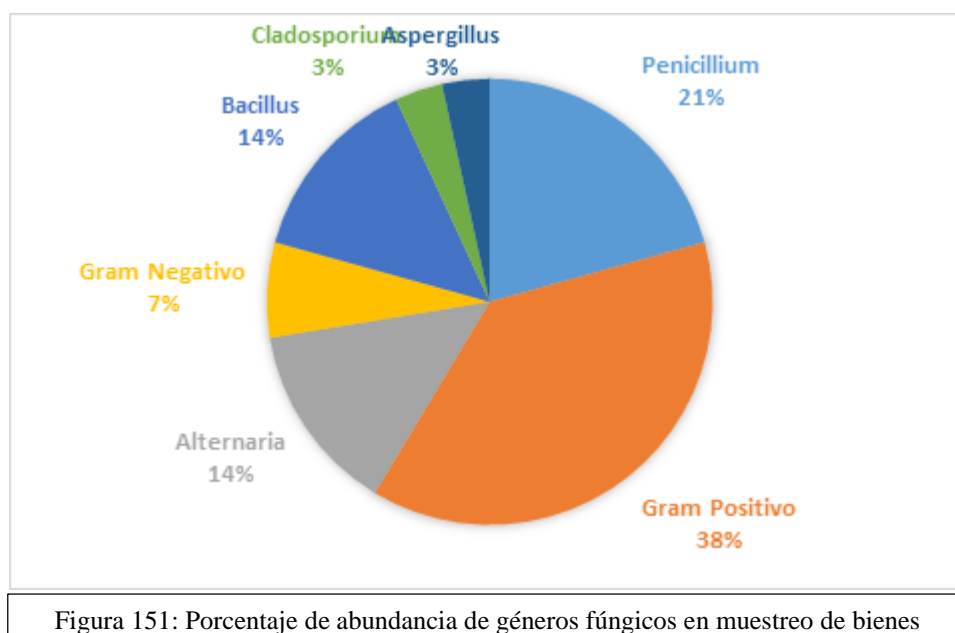
Tabla 17: Microorganismos en bienes

MUESTRA	GÉNERO	ZONA DE DAÑO			
		SOPORTE	C. PREPARACIÓN	C. PICTÓRICA	C. PROTECCIÓN
SB1	Penicillium	NO	NO	NO	SI
	Gram Postivo	NO	NO	NO	SI
SB2	Alternaria	NO	NO	NO	SI
	Gram Positivo	NO	NO	NO	SI
SB3	Alternaria	NO	NO	NO	SI
	Gram Negativa	NO	NO	SI	SI
SB4	Gram Postivo	NO	NO	NO	SI
SB5	Bacillus	NO	NO	NO	SI
	Cladosporium	NO	NO	NO	SI
CC1	Gram Positivo	NO	NO	NO	SI
CC2	Bacillus	NO	NO	NO	SI
CR1	Alternaria	NO	NO	SI	SI
CR2	Sin crecimiento	----	----	----	----
DP1	Penicillium	NO	NO	SI	SI
MP1	Bacillus	NO	NO	NO	SI
MP2	Bacillus	NO	NO	NO	SI
EE1	Gram Positiva	NO	NO	NO	SI
PA1	Penicillium	NO	NO	SI	SI
PA2	Penicillium	NO	NO	SI	SI
P1	Gram Positiva	NO	NO	NO	SI
	Aspergillus	NO	NO	NO	SI
P2	Penicillium	NO	NO	SI	SI
GV1	Gram Positiva	NO	NO	NO	SI
GV2	Penicillium	NO	NO	SI	SI
VA1	Sin crecimiento	----	----	----	----
VA2	Alternaria	NO	NO	SI	SI
MP1	Gram Positiva	NO	NO	SI	SI
MP2	Gram Positiva	NO	NO	SI	SI
MP3	Gram Positiva	NO	NO	SI	SI
FS1	Gram Positiva	SI	NO	NO	NO
FS2	Gram Negativa	SI	NO	NO	NO
SR1	Gram Positiva	NO	NO	SI	SI

Según se puede evidenciar en la tabla 17, que, de un total de 27 muestreos, en 2 no se evidencio crecimiento alguno, en 6 se encontraron el género *Penicillium*, en 4 se encontró el género *Alternaria*, en uno se encontró el género *Cladosporion* y el género *Aspergillus*, en 12 muestreos se evidencio el crecimiento de bacterias Gram Positivas, en 4 se evidencio el género *Bacillus* y en 2 se encontró bacterias Gram Negativas

El género *Bacillus*, fue evidenciado tanto en el interior de las salas como sobre los bienes analizados. Este género se ha relacionado con el deterioro en la construcción de edificios, además de que puede dar lugar al biodeterioro de materiales orgánicos debido a su alta actividad celulolítica (Villalba et al. 2004). Asimismo, la producción de endosporas por este género, hace que sus especies sean altamente resistentes a diferentes condiciones ambientales y a una amplia variedad de sustancias químicas (incluyendo antibióticos y desinfectantes), lo que les permite tener elevada tasa de supervivencia en el ambiente y gran facilidad de diseminación (Borrego et al. 2011).

Por lo demás las bacterias y hongos identificados en las salas y depósitos del Museo Convento San Francisco también han sido definidas como causantes de diversos daños al patrimonio, en especial en los soportes de naturaleza orgánica, mencionándose a los géneros *Alternaria*, *Aspergillus*, *Penicillium* y *Cladosporium* (Figura 151), estos resultados concuerdan con la investigación hecha en el archivo de Coronado por Gonzales (2012) el cual encontró que dentro de los hongos más conocidos como agentes causantes de deterioro en el material de archivo se encuentran los géneros *Aspergillus* y *Penicillium*, dos de los hongos más comunes y extensamente esparcidos. En este contexto, la presencia de bacterias y hongos filamentosos en superficies y aire de los ambientes del museo representa un riesgo potencial de biodeterioro ya que estos presentan un mecanismo químico que a su vez se subdivide en asimilador (consiste en la utilización de los materiales de las obras como fuente de carbono o de energía) y desasimilador (ocurre por excreción o secreción de productos metabólicos intermediarios o finales (ácidos y pigmentos) produciendo así la descomposición de elementos por sustancias ácidas (acidólisis), descomposición de elementos por sustancias básicas (alcalinólisis), degradación por enzimas y emisión de pigmentos por las colonias (Ciferri, 1999).



V. CONCLUSIONES

Se desarrolló el diagnóstico de las 15 salas del Museo Convento San Francisco de Lima encontrándose que el 40 por ciento de las zonas se encuentran dentro de los límites óptimos para la conservación de los bienes culturales (lienzos, esculturas, textiles, etc.).

Se cuantificaron la carga microbiológica en el aire obteniendo Microorganismos totales con un máximo de $3,7 \times 10^3 \frac{UFC}{m^3}$ así como hongos filamentosos con un máximo $2,3 \times 10^3 \frac{UFC}{m^3}$

Se identificaron los géneros de hongos filamentosos: *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Rhizopus*, *Nigrospora*, *Gliocladium*, *Ulocladium* y *Paecilomices*.

Los análisis hechos en los bienes del Museo reflejan que los hongos *Aspergillus*, *Alternaria*, y *Penicillium* y la bacteria *Bacillus* fueron especialmente frecuentes en el biodeterioro de estos materiales.

La humedad relativa y temperatura no son factores determinantes a diferencia de la acumulación de polvo para la carga microbiológica tanto en el aire como sobre los bienes del museo

VI. RECOMENDACIONES

En cuanto a la metodología utilizada es necesario resaltar que, si bien esta permitió detectar espacios con distinto nivel de contaminación y de riesgo potencial para las colecciones y personas, no fue posible alcanzar una mayor especificidad. En tal sentido, se sugiere complementar el uso de metodologías convencionales, como la microscopía óptica y las pruebas fisiológicas, con la utilización de herramientas moleculares en estudios futuros, con el fin de no subestimar los datos y poder identificar los microorganismos a nivel de especie, para valorar de manera más certera su efecto en la salud de colecciones y personas.

El conocimiento del entorno del edificio es un punto que también deberá ser estudiado puesto que puede darse el caso de la introducción de agentes dañinos para las piezas, principalmente por diferencias de presión entre el exterior y el interior de la sala o por agentes externos a estas como aves, roedores y persona.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Adams, R.; Miletto, M.; Taylor, J.; Bruns, T. (2013). Dispersal in microbes: fungi in indoor air are dominated by outdoor air and show dispersal limitation at short distances. *The Isme Journal*, 7:1262-1273.

Ahorro de energía eficaz's. (2012). El síndrome de edificio enfermo [mensaje en un blog]. Recuperado de <https://ahorrodeenergiaeficaz.wordpress.com/2012/10/24/elsindromedeedificioenfermo/>

Aira, M.; Rodríguez, F.; Jato V.; Piontelli, E. (2006). Análisis cuantitativo y cualitativo de la aeromicota aislada de la catedral de Santiago de Compostela (Galicia, España). *Boletín Micológico*. 21:27-34.

Álvarez, R. (2002). En busca de un aire más puro. [Artículo en página web]. Recuperado <http://www.obrasweb.com>

Andersen, B.; Frisvad, J.; Søndergaard, I.; Rasmussen, S.; Larse, L. (2011). Associations between fungal species and water-damaged building materials. *Applied and Environmental Microbiology Journal*. 77(12):4180-4188.

Arrubla, P.; Cárdenas, M.; Posada, F. (2010). Efecto de la humedad relativa sobre la germinación de las esporas de *Beauveria bassiana* y la patogenicidad a la broca del café *Hypothenemus hampei*. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*. 13(1): 67-76.

Auger, J.; Esterio, M.; Meza, L. (2006). Identificación y control de *Ulocladium cucurbitae*, agente causal de la picada negra del zapallo de guarda (*Cucurbita maxima*). *Revista Ciencia e Investigación Agraria*. 33(1):29-36.

Ballesté, R.; Mousqués, N.; Gezuele, E. (2003). Onicomycosis. revisión del tema. *Revista Médica del Uruguay*. 19(2):93-106.

- Arguedas Madrid, C. (2001) Relleno Sanitario de la ciudad de Celendín (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Berenguer, M.; Guardino, X.; Hernández, A.; Martí, M.; Nogared, C.; Solé, M. (1994). El síndrome del edificio enfermo. metodología de evaluación. Madrid, España. Revista I.N.S.H.T., 144.
- Bogomolova, E.; Kirtsideli, I. (2009). Airborne fungi in four stations of the St. Petersburg underground railway system. *International Biodeterioration and Biodegradation Journal*, 63:156-160.
- Borrego, A. (2012). *Cladosporium*: género fúngico que deteriora soportes documentales y afecta a la salud del hombre. *Boletín del archivo nacional de Cuba*, 20:104-118.
- Borrego, S.; Perdomo, I.; de la Paz, J.; Gómez de Saravia, S.; Guiamet, P. (2011). Relevamiento microbiológico del aire y de materiales almacenados en el archivo histórico del Museo de La Plata, Argentina y en el archivo nacional de la república de Cuba. *Revista del museo de la Plata*, 18(119):1-18.
- Borrego, S.; Guiamet, P.; Gómez de Saravia, S.; Batistini, P.; García, M.; Lavín, P.; Perdomo, I. (2010). The quality of air at archives and biodeterioration of photographs. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 64(2):139-145.
- Borrego, S.; Molina, A. (2014). Comportamiento de la aeromicrobiota en dos depósitos del archivo nacional de la República de Cuba durante 7 años de estudio. *Boletín Augmdomus*, 6:1-24.
- Borrego, S.; Molina, A. (2017). *Geotrichum link*. *Revista alergia Mexico*, 29(1): 28.
- Borrego, S.; Pons, V.; Perdomo, I. (2008). La contaminación microbiana del aire en dos depósitos del archivo nacional de la república de cuba. *Revista CENIC*, 39(1):63-69.
- Bosch, P.; Regidor, J.; Soriano, P.; Doménech, M.; Montes, R. (2010). Ensayos de biolimpieza con bacterias en pinturas murales. *Revista del Instituto universitario de restauración del patrimonio de la UPV*, 4-5:117-124.
- Brooks, G.; Carroll, K.; Butel, J.; Morse, S.; Mietzner, T. (Eds). (2014). *Microbiología médica*. Madrid, España, Mcgraw-Hill.
- Cabrera, R.; Sabatin, N.; Urrutia, M.; Sepúlveda R. (2013). Tiña negra (*Tinea nigra*): comunicación de un caso alóctono en Chile. *Revista chilena de infectología*, 30 (1):90-93 p.

- Calvo, A. (2002). Conservación y restauración de pintura sobre lienzo. Barcelona, España, Serbal, 383.
- Campos, A. (2006). Equipamiento para la limpieza superficial de pintura sobre caballete. Título profesional. Santiago, Chile, Universidad de Chile, 115.
- Caneva, G.; Nugari, M.; Salvadori, O. (2000). La biología en la restauración. Andalucía, España, Nardini, 277.
- Cañedo, V.; Ames, T. (2004). Manual de laboratorio para el manejo de hongos entomopatógenos. Lima, Peru, Centro Internacional de la Papa (CIP), 68.
- Cappitelli, F.; Zanardini, E.; Sorlini, C. (2004). The biodeterioration of synthetic resins used in conservation. *Macromolecular Bioscience*, 4(4):399-406.
- Castañón, L. (2011). Tiña negra. [Artículo en página web]. Recuperado <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/tina-negra.html>
- Cavka, M.; Glasnovi, A.; Jankovi, I.; Sikanji, P.; Peric, B.; Brkljacic, B. (2010). Microbiological analysis of a mummy from the Archeological Museum in Zagreb. *Collegium Antropologicum*, 34(3):803-805.
- Chand Dakal, T.; Solieri, L.; Giudici, P. (2014). Adaptive response and tolerance to sugar and salt stress in the food yeast *Zygosaccharomyces rouxii*. *International Journal of Food Microbiology*, 185:140-57.
- Ciclamen. (2016). Los hongos: Septoria. [Artículo en página web]. Recuperado <https://www.cyclamen.com/es/profesional/enfermedades/8/23>
- Ciferri, O. (1999). Microbial degradation of paintings. *Environ. Microbiol*, 65(3):879-885.
- Colby, L.; Quenee, L.; Zitzow, L. (2017). Considerations for infectious disease research studies using animals. *Comparative medicine*, 67(3):222–231.
- Colin, P. (1997). La conservación de colecciones en países tropicales. *Conservación: el boletín del CGI*, 12(2):17-18 p.
- Conam. ((2001)). Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental del aire. decreto supremo n° 074-2001-PCM. [Decreto en página web] . Recuperado <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2014/07/d.s->

n%2b0-074-2001-pcm-reglamento-de-est%3a lndares-nacionales-de-calidad-ambiental-para-aire.pdf

Daza, M.; Martínez, D.; Caro, P. (2015). Contaminación microbiológica del aire al interior y el síndrome del edificio enfermo. *Biociencias*, 10(2):37-50.

De la Rosa M.; Mosso M.; Ullán C. (2002). El aire: hábitat y medio de transmisión de microorganismos. *Revista del Observatorio Medioambiental*, 5:375-402.

Dhawan, S. (1986). Microbial deterioration of paper material - a literature review. Department of culture (Lucknow, India): M.M. Khan.

Díaz, M. (2008). Caracterización aerobiológica de ambientes intramuros en presencia de cubiertas vegetales. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 26(4):88.

Díaz, O. (2009). Análisis de la realidad peruana - San Francisco. (Tesis de maestría, Universidad Federico Villareal). Recuperada de <https://es.scribd.com/document/76588864/Analisis-de-La-Realidad-Peruana-San-Francisco>.

Digesa. (2005). Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos. Recuperado de http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Protocolo-de-Calidad-del-Aire.pdf

Echevarría García, L. (2016). Diversidad ecológica de hongos filamentosos en la arena de las playas de la Costa norte de Puerto Rico (Tesis doctoral). Universidad del Turabo, Puerto Rico.

EPA (Environmental Protection Agency, USA); NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, USA). (1998). Building air quality – action plan. United States. 28 p.

EPRALIMA (Escola Profissional do Alto Lima). (2016). Microorganismos y alimentos [versión Adobe Digital Editions] Recuperado de http://www.epralima.com/infoodquality/materiais_espanhol/Manuais/3.Microorganismos_y_alimentos.pdf

Erhardt, D.; Mecklenburg, M. (1994). Relative humidity re-examined. En Mecklenburg, M. (Presidencia), Comité para la conservación 10ª reunión. Simposio llevado a cabo en el congreso de ICOM de Washington, Estados Unidos.

- Fabrega, A.; Agut, M.; Calvo, M. (2002). El género *Alternaria*: Características morfológicas y capacidad de producción de micotoxinas. *Revista de la Real Academia de Doctores*, (6):357-367.
- Farro, R.; Ramos, W. (2016). Bacterias y hongos de riesgo potencial para el material arqueológico y trabajadores de los almacenes del museo Tumbas Reales Señor de Sipán en Lambayeque (Tesis doctoral). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.
- FBA (Fundación Bioquímica Argentina). s.f. Subprograma micología. consultado 11 de oct. (2016). Recuperado <https://www.fba.org.ar/panel-gestion/informeresultado/mi/mi26.htm>
- Ferreras, E. (2011). Expresión y estudio de enzimas termoestables de interés biotecnológico (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Flannigan, B.; Samson, R.; Miller, J. (Eds). (2002). *Microorganisms in home and indoor work environments: Diversity, health impacts, investigation and control*. New York USA. CRC press.
- Flemming, H. (1998). Relevance of biofilms for the biodeterioration of surfaces of polymeric materials. *Polymer degradation and stability*, 59(1):309– 315.
- Frederick, S. (2009). *Enfermedades infecciosas*. Ciudad de México México. Mcgraw-Hill.
- Gallo, F. (1993). Aerobiological research and problems in libraries. *International journal of aerobiology*, 9(2):117-130.
- García Martos, P.; Márquez, A.; Gené, J. (2002). Infecciones humanas por levaduras negras del género *Exophiala*. *Revista Iberoamericana de Micología*, 19:72-79.
- García Santa Cruz, M.; García Santa Cruz, J.; Vázquez, H.; Iharlegui L. (2016). Evaluación para la conservación y monitoreo ambiental edilicio de los espacios de reserva del Museo de la Plata, Argentina. En encuentro de museos universitarios del MERCOSUR. Conferencia llevada a cabo en el encuentro de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- García, P.; Márquez, A.; Gené J. (2002). Infecciones humanas por levaduras negras del género *Exophiala*. *Revista Iberoamericana de micología*, 19:72-79.
- Garret, M.; Hopper, B.; Mary Cole, H.; Hooper, M. (1997). Airborne fungal spores in 80 homes in the Latrobe Valley, Australia: Levels, Seasonality and indoor-outdoor relationship. *Aerobiologia journal*, 13(2):121-126.

Gauri, K.; Chowdhury A. (1988). Experimental studies on conversion of gypsum to calcite by microbes. In 6th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone. 1988. Simposio llevado a cabo en la Universidad Nicholas Copernicus de Toruń, Torún, Polonia.

GCI (the Getty Conservation Institute) s.f. Managing the environment: an update on preventive conservation. Recuperado http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/15_2/feature.html

Gestión. (31 de julio de 2015). El boom del turismo en el Perú: de solo Machu Picchu a un país multideestino. Recuperado <https://gestion.pe/economia/boom-turismo-peru-machu-picchu-pais-multideestino-96162-noticia/>

Giraldo Castrillón, M.; Torres Gonzáles, C.; Díaz Ortiz, J. (2009). Aislamiento de hongos celulolíticos causantes del biodeterioro de la Biblioteca Central de la Universidad del Valle (Cali-Colombia). *Revista mexicana de micología*, 29:9-14.

Goh, I.; Obbard, J.; Viswanathan, S.; Huang, Y. (2000). Airborne bacteria and fungal spores in the indoor environment. A case study in Singapore. *Biotechnological Journal*, 20:67-73.

González, D. (2012). Diagnóstico de biodeterioro por insectos y hongos filamentosos en la Colección de Libros Raros con Valor Patrimonial del Archivo “Coronado” (Tesis de Diplomado). Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba

Gorbushina, A.; Palinska, K. (1999). Biodeteriorative processes on glass: experimental proof of the role of fungi and Cyanobacteria. *International journal of aerobiology*, 15(3):183-192.

Górny, R.; Dutkiewicz, J. (2002). Bacterial and fungal aerosols in indoor environment in central and eastern european countries. *Ann Agric environ med*. 9(1):17-23.

Gregory P. (1973). *The microbiology of the atmosphere*. [versión Dx. Reader]. Recuperado de <https://archive.org/details/microbiologyofat00greg/mode/2up>

Guardino Solá, X. (2012). Calidad del aire interior. En Organización Internacional del Trabajo (Eds.), *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo* (p. 27-61). Madrid, España.

Guiame, P.; Lavin, P.; Gómez, A.; Gómez de Saravia, S. (2011). Biodeterioro en acervos documentales: incidencia del ambiente. 2011. En X Jornada de Técnicas de Restauración y Preservación del Patrimonio. Jornada llevada a cabo en el Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica, La Plata, Argentina.

Guiamet, P.; Borrego, S.; Lavin, P. (2011). Biofouling and biodeterioration in materials stored at the historical archive of the Museum of La Plata. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 85(2):229-234.

Gutierrez Corea, M.; Marquez, A. (1984). Biotederioro de textiles arqueológicos. *Boletín de Lima*, 34:77-83.

Hernández Sanz, J. (2009). Condiciones ambientales en exposiciones. Recuperado https://ge-iic.com/files/exposiciones/condiciones_ambientales.pdf

Herrera K.; Cobar O.; de León J.; Rodas A.; Boburg S.; Quan J. (2009). Impacto de la calidad microbiológica del aire externo en el ambiente interno de cuatro laboratorios de instituciones públicas en la ciudad de Guatemala y Bárcenas Villa Nueva. Informe final. Ciudad de Guatemala, Guatemala, consejo nacional de ciencia y tecnología. 564 p. proyecto FONDECYT n° 002-08

Holguera Cabrera, A. (2019). El coleccionismo pictórico de las élites en la Lima del siglo XVIII (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

Huamany, E. (2008). Edificios enfermos: Causas y consecuencias. Recuperado https://www.academia.edu/9219375/bacterias_en_edificios

ICMSF (the International Commission on Microbiological Specifications for Foods). (1996). *Microorganismos de los alimentos: Ecología microbiana de los productos alimentarios*. Zaragoza, España: Acribia.

ICOM (Consejo Internacional de Museos). (1947). Artículo 3. Estatutos del ICOM: definiciones de términos. Recuperado <http://icom.museum/the-organisation/icom-statutes/>

ICOM (Consejo Internacional de Museos). (1983). Resolución 2. Estatutos del ICOM adoptados por la 14ª asamblea general Londres, UK. 1-2 agos. Recuperado <http://icom.museum/la-gobernanza/asamblea-general/resoluciones/london-1983/1/1/>

ICOM (Consejo Internacional de Museos). (1989). Resolución 2. Estatutos del ICOM adoptados por la 16ª asamblea general: Definiciones. El Hago, Países Bajos. 5 sep. Recuperado <http://icom.museum/la-gobernanza/asamblea-general/resoluciones/the-hague-1989/1/1/>

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites). (2003). Principios para la preservación conservación y restauración de pinturas murales. En 14ª Asamblea general del

ICOMOS. Simposio llevado a cabo en el congreso del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, Victoria Falls, Zimbabue.

INC (Instituto Nacional de Cultura). (2007). Documentos fundamentales para el patrimonio cultural: Textos internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión. Lima, Perú, INC.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). (2001). NTP 609: Agentes biológicos: Equipos de muestreo. Recuperado de https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_610.pdf/273b54eb-c799-43aa-9c52-2b7d4569b781 .

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). (1999). NTP 299: Método para el recuento de bacterias y hongos en aire. Recuperado de https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_299.pdf/c33a7078-3608-4c56-914e-12946c3c660c.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). (1989). NTP 203: Contaminantes biológicos: Evaluación en ambientes laborales. Recuperado de https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_203.pdf/02030742-35e2-442e-98dc-3e86f6aa7550.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). (2015). Databio fichas de agentes biológicos. Recuperado de <https://www.insst.es/-/databio-nuevas-fichas-de-agentes-biologicos>.

IPCE (Instituto del Patrimonio Cultural de España). (2009). Normas de conservación preventiva para implementar en museos, en bibliotecas, archivos monumentos y en edificios históricos. CP-0921. Madrid, España.

Jawetz, E.; Brooks, G.; Melnick, J.; Adelberg, E. (2010). Microbiología médica. EEUU: Mcgraw, Hill.

Kasper, D.; Fauci, A.; Hauser, S.; Longo, D.; Jameson J.; Loscalzo, J. (2016). Principios de medicina interna. Ciudad de México, México: Mcgraw-Hill.

Ley general del patrimonio cultural de la nación N.º 28296. Art. 5. Peru. 21 jul. 2004
Recuperado

http://www.peru.gob.pe/docs/planes/94/plan_94_ley%20n%c2%ba%2028296_2008.pdf

- Ley general del patrimonio cultural de la nación N.º 28296. Art. 3. Perú. 21 jul. 2004.
Recuperado
http://www.peru.gob.pe/docs/planes/94/plan_94_ley%20n%c2%ba%2028296_2008.pdf
- Lioy, P.; Lioy, M. (1973). Air sampling instrument for evaluation of atmospheric contaminants. *British Journal of Industrial Medicine*, 30(2): 204–205.
- López Barbosa, F. (1993). Manual de montaje de exposiciones. Museo Nacional de Colombia. Bogota, Colombia: El taller.
- López, M. (2001). Identificación y caracterización de comunidades microbianas presentes en pinturas sobre lienzo. Estudio de su capacidad como agentes de biodeterioro. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- López, R.; Hernández, F.; Millán, B.; Manzano, P.; Méndez, L. (2007). Efectividad del Imazalil en el control del deterioro por hongos de momias del Museo de El Carmen, Ciudad de México. *Revista Iberoamericana de Micología*, 24:283-288.
- Luque Márquez, R. (2015). Casos clínicos SAEI de enfermedades infecciosas para residentes. Recuperado de <http://www.saei.org/documentos/biblioteca/pdf-biblioteca-268.pdf>.
- Lynd, L.; Weimer, P.; Van Zyl, W.; Pretorius, I. (2002). Microbial cellulose utilization: Fundamentals and biotechnology. *Microbiology and molecular biology reviews*, 66(3):506-577.
- Madhu, S.; Pal, A.; Gajjar, D. (2019). Extracellular proteases from keratitis causing *Fusarium*, *Aspergillus* and dematiaceous species. *Trends in ophthalmology*, 2(2):102-110.
- Madigan, M.; Martinko, J.; Bender, K.; Buckley, D.; Stahl D. (2006). *Brock biology of microorganisms*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Prentice Hall International.
- Mallo, A.; Nitiu, A.; Elíades, L.; Saparrat, M.. (2017). Deterioro de material celulósico de interés patrimonial por la actividad de hongos ambientales: Estado del arte. En V Congreso Iberoamericano de Técnicas de Reparación y Conservación del Patrimonio. Simposio llevada a cabo en el congreso de la Facultad de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina.
- Mandrioli, P.; Caneva, G.; Sabbioni, C. (2003). *Cultural heritage and aerobiology. Methods and measurement techniques for biodeterioration monitoring*. Netherlands: Springer.

- Marco Such, M. (1997). Estudio y análisis de los museos y colecciones museográficas de la provincia de Alicante. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante, Alicante, España.
- Marques, S. (1998). Colonización fungica de lentes de contacto. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Mateus, J.; Peña, D.; Peña, G.; Rojas, A.; Rojas, J.; Santander, M. (1999). Seguimiento y control de biodeterioro microbiológico en documentos de interés histórico en el Archivo General de la Nación. *Revista de la facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana*, 9:37-46.
- MECD (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). (2014). Manual de seguimiento y análisis de condiciones ambientales [versión Dx. Reader]. Recuperado de <http://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:3312b805-4c20-46b6-a897-71cead432bf7/manual-condiciones-amb-2018.pdf>
- Medina Vereau, L. (2016). Evaluación aeromicológica de las zonas aledañas al relleno sanitario de la ciudad de Celendín. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Medina, L.; Tuozzo, A.; Herrera, J.; Perozo, Y.; González, L. (1999). Estudios de hongos en bibliotecas de la Universidad de Carabobo. *Revista de la Universidad de Carabobo*, 3(1): 40-57.
- Medrela, E. (2003). Seasonal variations in the occurrence of culturable airborne fungi in outdoor and indoor air in Craców. *International biodeterioration & biodegradation journal*, 52(4):203-205.
- Meza, V.; Canales, M.; Ramos, R.; Riveros, M.; Terashima, A. (2011). Aerobiología en la Plaza Mayor de Lima y sus consecuencias epidemiológicas en la salud urbana. Lima, Perú, CEMTRAR (Centro Modelo de Tratamientos de Residuos).
- Michalski, S. (1995). Directrices de humedad relativa y temperatura: ¿Que está pasando? *Revista Apoyo*, 6(5):4-5.
- Michalski, S. (2000). Guidelines for humidity and temperature in Canadian archives. *Technical Bulletin Journal*, 23:1-23.
- Miquel, P. (1901). *Traité de bacteriologie pure et appliqueé*. Cambert, R. Paris, Francia: Naud.

- Molina de Diego, A. (2011). Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Revista de Enfermedades infecciosas y microbiología clínica, 29(3):33-39.
- Molina de Diego, A. (2012). Aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de las dermatofitosis. Revista de Enfermedades infecciosas y microbiología clínica, 30(1):37-41.
- Molina, A.; Borrego, S. (2014). Análisis de la micobiota existente en el ambiente interior de la mapoteca del Archivo Nacional de la República de Cuba. Boletín micológico, 29(1):2-17.
- Molina, A.; Borrego, S. (2016). Aerobiología y biodeterioro del género *Aspergillus* link en depósitos de tres instituciones patrimoniales cubanas. Boletín micológico, 31(1):2-18.
- Monzón, A.; Herrera, I.; Elida, R.; Méndez, T. (2009). Guía para el uso y manejo de *Paecilomyces lilacinus* para el control de nematodos. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Agraria.
- Monzón, A.; Rodríguez, J. (2001). Estudio epidemiológico sobre las dermatofitosis en España. Revista de Enfermedades infecciosas y microbiología clínica, 21(9): 477-483.
- Monzón, A.; Rodríguez, J. (2005). *Trichophyton tonsurans*. Revisiones de micología 2001. Centro nacional de microbiología. Instituto de salud Carlos III, Majadahonda, España.
- Monzón, A.; Rodríguez, J. s.f. Infecciones causadas por el género *Fusarium*. Centro nacional de microbiología. Instituto de salud Carlos III, Majadahonda, España.
- Morales, R. (2015). Estudio de las condiciones de trabajo en el sistema de bibliotecas de la Universidad Tecnológica Equinoccial sede Quito y la exposición a hongos y bacterias
- Murray, N. (2004). Introducción a la botánica. Madrid, España: Pearson.
- Nevalainen A., Partanen P., Jääskeläinen E., Hyvärinen A., Koskinen O., Meklin T., Vahteristo M., Koivisto J. & Husman T. (1998). Prevalence of moisture problems in Finnish houses, Indoor Air, 4(Suppl.), 45–49.
- Nicolaus, K. (1999). Manual de restauración de cuadros. Berlin, Alemania: Köneman.
- Nilsson, S. (1992). Aerobiology: An interdisciplinary and limitless science. Aerobiol. Special volume:23-27.
- Nyuksha, J. (1990). Biodeterioration and biostability of library materials. Restaurator 4:71-77.

- OSMA (Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía). (2011). Calidad del aire en interiores. Andalucía, España: OSMA.
- Pacasa F.; Loza, M.; Bonifacio, A.; Vino, L.; Serrano, T. (2017). Comunidad de hongos filamentosos en suelos del agroecosistema de K'íphak'íphani, comunidad Choquenaira-Viacha. *Revista Selva Andina*, 8(1):2-25.
- Páramo, L.; Narváez, J.; de la Cruz, E. (2011). Aislamiento e identificación de microorganismos en biopelículas provenientes del castillo de Chapultepec, Ciudad de México. *Revista Clínica Nexo*, 24(2):83-91.
- Pasanen A. L., Pasanen P., Jantunen M. J. & Kalliokoski P. (1991). Significance of air humidity and air velocity for fungal spore release into the air. *Atmospheric Environment Part A, General Topics*, 25(2), 459–462.
- Peniche, A. (2014). El diseño de sistemas de conservación preventiva para minimizar la incidencia de factores de deterioro en los bienes culturales (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- Pérez Morales, L.; Iglesias López, M.; Quiñones Cherta, O.; Reyes Rodríguez, I. (2014). Aislamiento microbiológico de *Sporothrix schenckii* en un paciente inmunodeprimido. Presentación de un caso. *Revista MEDISUR*, 4(12):662-669.
- Phillott, A.; Parmenter, C.; Limpus, C. (2004). Occurrence of mycobiota in eastern Australian sea turtle nests. *Memoirs of the Queensland museum* 49(2):701-703.
- Piñar, G.; Piombino, D.; Maixner, F.; Zink, A.; Sterflinger, K. (2013). Microbial survey of the mummies from the Capuchin Catacombs of Palermo, Italy: Biodeterioration risk and contamination of the indoor air. *Fems microbiology ecology*, 86:341-356.
- Piñar, G; Sterflinger, K. (2009). *Building materials: Properties, performance and applications*. New York, USA: Nova Science.
- Ponchner, D. (2018). Hongos iconoclastas. Dos nuevas especies descubiertas destruyen litografías antiguas. *Revista Investigación y Ciencia*, 8:7.
- Pontón, J.; Moragues, D.; Gené, J.; Guarro, J.; Quindós, G. (2002). Hongos y actinomicetos alergénicos. *Revista iberoamericana de micología*, 19:38.

- Poyatos, F. (2007). Procesos de biodeterioro en pinturas sobre lienzo del Museo de Bellas Artes de Granada: Examen visual y gráfico (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- Prados Sánchez, C.; Rajas Naranjo, O. (2015). Infecciones respiratorias. Revista de la sociedad madrileña de neumología y cirugía torácica, 22:162-167.
- RAIF (Red de Alerta e Información Fitosanitaria). (2015). Septoria (*Septoria* spp.). Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/visorraif/ayudas/trigoduro/1105.pdf>
- Ramírez Hobak, L.; Gómez-Sáenz, A.; Vega Sánchez, D.; Arenas, R. (2017). Onicomycosis por mohos no dermatofitos. Revista de dermatología cosmética, medica y quirúrgica, 15(3):184-195.
- Ramírez Rodríguez, N. (2018). El papel de los hongos en el deterioro documental. Boletín Contacto, 12:6-8.
- Ranalli G., Sorlini C. (2007). La biología vegetale per in beni culturali: Biodeterioramento e conservazione. Italia: Nardini.
- Ranalli G.; Sorlini C. (2003). Application of microorganisms for the deteriorated surfaces recovery. Coalitio, 6(2):2-4.
- Ranalli, G.; Alfano, G.; Belli, C.; Lustrato, G.; Colombini, M. (2005). Biotechnology applied to cultural heritage: Biorestitution of frescoes using viable bacterial cells and enzymes. Journal of Applied Microbiology, (96):73-83.
- Reglamento de la ley general del patrimonio cultural de la nación. Decreto supremo N° 011-2006-ED. 1 de jun de 2006.
- Reinoso Peñafiel, S. (2017). Identificación de dermatopatías fungicas en perros (Tesis doctoral). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
- Reponen T., Willeke K., Ulevicius V., Reponen A. & Grinshpun S. A. (1996). Effect of relative humidity on the aerodynamic diameter and respiratory deposition of fungal spores. Atmospheric Environment, 30(23), 3967–3974.
- Rey, F.; Velasco, E. (2007). Calidad de ambientes interiores. Madrid, España: Thomson.

- Rice, A.; Currah, R. (2005). *Oidiodendron*: a survey of the named species and related anamorphs of *Myxotrichum*. *Studies in mycology journal*, 53:83–120.
- Rivas, L.; Mühlhauser, M. (2014). *Alternaria spp.* *Revista chilena de infectología*, 31(5):605-606.
- Rodríguez Arboláez, A. (2017). Propuestas para el perfeccionamiento de los documentos regulatorios en la droguería de villa clara para disminuir el riesgo de contaminación fúngica (Tesis de Licenciatura). Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Rodríguez Nuñez, J. (2010). Evaluación de etapas del proceso productivo de un bioinsumo dirigido a la degradación de materiales orgánicos y regulación sanitaria de cultivos (Tesis de maestría). Universidad Católica de Manizales, Caldas, Colombia.
- Rojas Hernández, LP. (2019). Diagnóstico de biodeterioro de la colección de anatomía de la Universidad Militar Nueva Granada y evaluación de un método para su control. (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Rojas, T.; Aira, M.; Batista, A.; Cruz, I.; Gonzales, S. (2012). Fungal biodeterioration in historic buildings of Havana (Cuba). *Grana*, 51(1):44-51.
- RPP. (26 de mayo del 2011). Aumentan enfermedades respiratorias por cambio de estación. Radio Programa del Perú. Recuperado <https://rpp.pe/peru/actualidad/aumentan-enfermedades-respiratorias-por-cambio-de-estacion-noticia-369236>
- Ruiloba de Leon, S.; Tovar, C.; Sánchez, K.; Gervasio, E. (2019). Atlas de hongos. Ciudad de México, México: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.
- Sáez, G.; Rojas, M.; Candia, E.; Cáceres, S.; Jiménez, R. (2004). Hongos en ambientes interiores y exteriores de la facultad de ciencias naturales y matemáticas de la Universidad Nacional Federico Villareal. *The Biologist*, 2(2):4-5.
- Sallato Mandiola, M. (2006). Conservación y montaje de exposiciones temporales (Tesis de licenciatura). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Sameño, M. (2018). El biodeterioro en edificios del patrimonio cultural. Metodología de evaluación de tratamientos biocidas (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- Sameño, M.; García, J. (1995). Alteración biológica de monumentos y obras de arte. *Revista PH*, 10(10):26-27.

San Cristóbal Sebastián, A. (2011). Arquitectura Virreinal religiosa de Lima. Lima, Perú: Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Sánchez Fernández, R.; Sánchez Ortiz, B.; Sandoval Espinosa, Y.; Ulloa Benítez, A.; Armendáriz Guillén, B. (2013). Hongos endófitos: fuente potencial de metabolitos secundarios bioactivos con utilidad en agricultura y medicina. Revista especializada en ciencias químico-biológicas, 16(2):132-146.

Sánchez Saldaña, L.; Galarza Manyari, C.; Matos Sánchez, R. (2009). Infecciones micóticas subcutáneas. Revista de Dermatología peruana, 19(4):362-387.

Sánchez, A. (2008). Variables de deterioro ambiental humedad relativa y calor: El problema de la degradación medioambiental del papel. Recuperado de <http://cool.conservation-us.org/byauth/hernampez/ambient.html>

Sánchez, C.; Gómez, M. (2009). Estudio descriptivo para la identificación de hongos aerotransportados y su relación con variables ambientales en el sector de San Cristóbal norte. El Astrolabio, 8(1):8-18.

Sandoval Ramírez, I.; Ofelia López, M.; Bonilla Bernal, T. (2003). Especies de *Periconia* sobre las semillas de arroz (*Oryza sativa l.*). Fitosanidad, 7(3):17-19.

Santillán Mendoza, R.; Rodríguez Alvarado, G.; Fernández Pavía, S.; Vázquez Marrufo, G.; Montero Castro, J.; Benítez Malvido, J. (2017). Micotoxinas: ¿qué son y cómo afectan a la salud pública?. Revista digital universitaria, 18:2-11.

Sarmiento, Y.; Trujillo, M. (2006). Estandarización e implementación de las técnicas en el diagnóstico clínico de micosis cutánea en el laboratorio de micología de la Pontificia Universidad Javeriana (Tesis licenciatura). Pontificia Universidad Javeriana, Bogota, Colombia.

Sattler, L.; Sabou, M.; Ganeval-Stoll A.; Dissaux, C.; Candolfi, E.; Letscher-Bru, V. (2014). Sinusitis caused by *Scopulariopsis brevicaulis*: Case report and review of the literatura. Medical mycology case reports, 5:24-27.

Seves, A.; Sora, S.; Ciferri, O. (1996). The microbial colonization of oil paintings. International biodeterioration & biodegradation, 37:215-224.

Shelton, B.; Kirkland, K.; Flanders, W.; Morris, G. (2002). Profiles of airborne fungi in buildings and outdoor environments in the united states. *Applied and environmental microbiology*, 68:1743-1753.

Sillereas, M. (1995). Gestión de la preservación del patrimonio documental y bibliográfico. *Berceo*, 128:265-279.

SINC (Servicio de Información y Noticias Científicas). (2011). Bacterias que limpian obras de arte. Recuperado <http://www.agenciasinc.es/noticias/bacterias-que-limpian-obras-de-arte>

Solé Ollé, M. (2006). Caracterización morfológica y molecular de hongos queratinofílicos: El orden *Onygenales* (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España.

Sorlini C.; Cappitelli F. (2008). The application of viable bacteria for the biocleaning of cultural heritage surfaces. *Coalition*, 15:18-20.

Sterflinger, K.; Pinzari, F. (2012). The revenge of time: Fungal deterioration of cultural heritage with particular reference to books, paper and parchment. *Environmental microbiology*, 14(3):559-566.

Tapia, C.; Amaro, J. (2014). Género *Fusarium*. *Revista chilena de infectología*, 31(1):85-86.

Taylor, M.; Gaskin, S.; Bentham, R.; Pisaniello, D. (2014). Airborne fungal profiles in office buildings in metropolitan Adelaide, south Australia: Background levels, diversity and seasonal variation. *Indoor and built environment*, 23(7):1002- 1011.

Tkavc, R.; Matrosova, V.; Grichenko, O.; Gostinčar, C.; Volpe, R. (2017). Prospects for fungal bioremediation of acidic radioactive waste sites: characterization and genome sequence of *Rhodotorula taiwanensis* md1149. *Front. Microbiol*, 8:25-27-

Tolosa, D.; Lizarazo, L. (2011). Aeromicrobiología del archivo central de la universidad pedagógica y tecnológica de Colombia (Tunja-Boyacá). *Acta biológica colombiana*, 16(1):185-194.

Tolosa, D.; Lizarazo, L.; Blanco, J. (2012). Concentración y composición microbiana en el ambiente de la Biblioteca Central Jorge Palacios Preciado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. *Revista de biología de Medellín*, 34(97):241-252.

Torres Palazzolo, C.; (2015). Determinación de la contaminación con *Zygosaccharomyces rouxii* durante la elaboración de jugos de uva concentrados. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Mendoza, Cuyo, Argentina.

Tuon, F.; Costa, S. (2008). *Rhodotorula* infection. A systematic review of 128 cases from literatura. Revista iberoamericana de micología,25(3): 135-140.

UGR (Universidad de Granada). (2001). Agentes físicos. Recuperado <https://www.ugr.es/~eianez/microbiologia/13agfisicos.htm>

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (1969). La conservación de los bienes culturales con especial referencia a las condiciones tropicales. Paris, Francia: UNESCO.

Universidad de Adelaide. s.f. *Geotrichum candidum*. Recuperado de <https://mycology.adelaide.edu.au/descriptions/hyphomycetes/geotrichum/>

Universidad de Adelaide. s.f. *Hortaea werneckii*. Recuperado de <https://mycology.adelaide.edu.au/descriptions/hyphomycetes/hortaea/>

Universidad de Adelaide. s.f. *Mortierella wolfii*. Recuperado de <https://mycology.adelaide.edu.au/descriptions/zygomycetes/mortierella/>

Vaillant Callol, M. (2013). Biodeterioro del patrimonio histórico documental: Alternativas para su erradicación y control. Rio de Janeiro, Brasil: Fundação casa de rui barbos.

Vaillant, M.; Valentín, N. (1996). Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro. Madrid, España: Instituto del Patrimonio Histórico español.

Valentín Rodrigo, N.; García Ortega, R. (1999). El biodeterioro de materiales orgánicos. Arbor, (645):85-108.

Valentín, N. (2007). Microbial contamination in archives and museums: health hazards and preventive strategies using air ventilation systems. Tenerife, España: The Getty Conservation Institute.

Vargas Ángel, A. (2011). Evaluación y selección de productos para el control del biodeterioro en los fondos históricos de la Biblioteca Nacional de Colombia. (Tesis doctoral) Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

- Velázquez del Valle, M.; Bautista Baño, S.; Hernández Lauzardo; A. (2007). Estrategias de control de *Rhizopus stolonifer ehrenb.* (ex fr.) lind, agente causal de pudriciones postcosecha en productos agrícolas. *Revista mexicana de fitopatología*, 26(1):49-55.
- Vélez-Pereira, A; Camargo, Y. (2009). Evaluación de la concentración de bioaerosoles fungí asociados al relleno sanitario palangana, Santa Marta – Colombia. En Simposio iberoamericano de ingeniería de residuos. Simposio llevado a cabo en la Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.
- Venegas Mata, E. (2010). Calidad de aire interior en edificios. *Éxito empresarial*, 128:1-3.
- Ventura Flores, R.; Failoc Rojas V.; Silva Díaz, H. (2017). Cromoblastomycosis: características clínicas y microbiológicas de una enfermedad desatendida. *Revista chilena de infectología*, 34(4):404-407.
- Viguria, C. (13 de julio de 2018). El museo Convento de San Francisco y Catacumbas: Lima bajo tierra. Perú 21. Recuperado <https://peru21.pe/cultura/museo-convento-san-francisco-catacumbas-lima-tierra-414220>
- Villalba, L.; Mikán, J.; Sánchez, S. (2004). Actividades hidrolíticas y caracterización izoenzimática de poblaciones microbianas aisladas del patrimonio documental del Archivo General de Colombia. *Nova*, 2:50-58.
- Villalobos, A. (2016). Convento San Francisco de Jesús, el Grande de Lima. *Revista Fraternidad*, 16(1):47-49.
- Villarquide, A. (2005). La pintura sobre tela II: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauracion. Barcelona, España: Nerea.
- Wainwright, M. (1993). The fungal community: The impact of fungi on environmental biogeochemistry. *Agris*, 9:601-618.
- Zerpa, R.; Béjar, V.; Rojas, R. (2011). Agentes de infecciones por hongos dimorficos y *Cryptococcus neoformans*. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*, 28(4):685-687.
- Zhang, G.; Thompson, A.; Schisler, D.; Johnson, E. (2018). Characterization of theinfection process byperonospora belbahrii on basilby scanning electronmicroscopy. *Heliyon*, 5(1):1-5.

Zoberi MH (1961). Take-off of mold spores in relation to wind speed and humidity. *Ann Botany* 25: 53-64.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Registro de temperatura y humedad relativa de la Portería

Diciembre							Enero							Febrero							Marzo							ABRIL						
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR					
J 1	24.5	68.6	24.4	68.9	24.0	68.3	L 2	23.7	72.7	26.4	65.2	27.0	63.8	MI 1	23.3	84.1	28.8	68.0	28.7	60.0	MI 1	26.5	73.9	28.8	68.0	28.7	60.0	S 1	23.4	83.7	25.0	78.3	22.5	87.0
V 2	20.4	75.3	22.9	69.1	22.8	67.2	M 3	22.7	79.7	25.0	67.9	23.2	74.9	J 2	24.7	69.7	27.5	62.6	27.2	63.3	J 2	27.2	64.7	28.9	60.9	28.2	62.4	L 3	22.2	88.2	25.9	75.6	24.5	79.9
S 3	22.8	75.0	24.4	65.9	22.6	74.3	MI 4	24.3	70.1	25.0	68.4	25.2	66.1	V 3	24.7	69.7	27.3	63.1	27.0	63.8	V 3	27.3	55.9	28.5	53.5	27.3	55.9	M 4	23.3	84.1	26.2	74.7	24.8	79.0
L 5	23.3	69.0	25.7	62.6	24.6	65.4	J 5	24.1	75.1	26.3	59.2	25.9	65.2	S 4	24.8	69.4	27.4	62.8	27.0	63.8	S 4	27.2	56.1	28.5	53.5	27.3	55.9	MI 5	23.4	83.7	26.9	72.8	24.8	79.0
M 6	22.5	74.2	22.9	70.0	21.6	80.1	V 6	26.4	59.3	28.2	52.5	26.7	57.2	L 6	24.7	69.7	27.4	62.8	27.3	63.1	L 6	27.3	55.9	28.8	52.9	27.5	55.4	J 6	23.5	83.3	24.9	78.7	26.9	72.8
MI 7	22.4	75.3	24.5	66.7	23.4	71.3	S 7	25.2	68.2	26.8	55.2	26.4	58.3	M 7	24.6	70.0	27.3	63.1	26.8	64.3	M 7	27.0	56.5	26.6	57.3	26.7	57.1	V 7	26.9	78.3	25.0	72.8	25.4	77.1
V 9	22.5	72.6	23.7	69.5	23.5	68.5	L 9	24.2	74.0	26.5	63.2	24.4	75.0	MI 8	25.1	68.6	27.9	61.7	27.4	62.8	MI 8	26.9	56.7	28.3	53.9	26.9	56.7	S 8	23.4	83.7	26.5	73.9	24.7	79.3
S 10	21.8	73.8	22.9	70.3	23.2	69.4	M 10	24.1	75.3	26.5	69.0	25.1	70.2	J 9	25.4	67.1	27.4	62.2	27.7	61.5	J 9	25.6	66.7	28.8	59.3	29.0	58.9	L 10	22.5	87.0	25.4	77.1	23.5	83.3
L 12	21.1	69.3	23.1	63.3	23.5	62.2	MI 11	24.2	72.8	26.5	66.5	26.7	66.0	V 10	25.1	65.6	26.4	62.4	26.0	63.4	V 10	24.3	70.3	27.8	61.4	26.5	64.4	M 11	22.4	87.4	25.0	78.3	23.7	82.6
MI 14	21.3	82.0	22.7	77.0	22.3	78.3	J 12	25.4	70.4	27.8	63.6	26.1	68.2	S 11	25.3	65.1	28.0	58.8	27.7	59.5	S 11	24.9	68.6	28.4	60.1	27.5	62.1	MI 12	23.2	84.4	25.7	76.2	22.6	86.7
V 16	21.5	80.1	23.6	73.6	22.7	78.2	V 13	25.3	71.3	26.4	67.3	25.2	75.4	L 13	25.2	65.4	28.0	58.8	28.0	58.8	L 13	24.5	69.7	29.3	58.3	26.8	63.7	J 13	23.3	84.1	27.0	72.5	25.3	77.4
S 17	21.5	78.2	22.4	75.1	24.0	70.1	S 14	25.1	75.7	27.4	69.3	27.4	69.3	M 14	25.3	62.9	28.0	56.8	27.6	57.6	M 14	25.9	65.9	27.1	63.0	26.3	64.9	V 14	22.3	87.8	25.8	75.9	24.7	79.3
L 19	22.6	73.5	23.4	72.7	22.8	74.3	L 16	25.4	74.8	27.8	68.3	28.0	67.9	MI 15	25.3	66.6	28.7	58.7	27.6	61.0	MI 15	25.3	75.3	28.0	68.0	26.4	72.1	S 15	23.9	81.9	26.0	75.3	25.1	78.0
MI 21	22.3	72.5	24.8	68.3	22.6	73.1	M 17	25.6	74.2	28.2	67.4	28.6	66.4	J 16	25.3	68.4	29.0	59.7	27.6	62.7	J 16	26.0	73.2	30.5	62.4	27.3	69.7	L 17	24.4	80.3	25.3	77.4	22.7	86.3
J 22	23.6	71.6	24.8	69.1	24.0	68.5	MI 18	26.2	78.6	27.8	71.6	26.5	75.5	V 17	26.0	66.6	28.2	61.4	28.2	61.4	V 17	25.7	74.1	29.4	64.8	27.8	68.5	M 18	23.3	84.1	27.1	72.3	24.6	79.6
V 23	23.2	72.8	24.1	70.1	23.8	71.0	J 19	26.3	76.3	27.0	73.7	27.0	71.1	S 18	26.4	65.6	26.7	64.8	28.8	60.1	S 18	23.9	79.7	29.7	64.1	26.0	73.2	MI 19	24.4	75.3	26.2	70.1	24.7	74.4
L 26	24.9	67.8	27.5	70.1	26.5	71.0	V 20	26.5	75.2	27.2	73.5	26.6	70.2	L 20	26.1	66.3	28.8	60.1	28.4	61.0	L 20	24.9	76.5	29.0	65.7	27.1	70.3	J 20	23.7	77.5	26.8	68.5	24.4	75.3
M 27	24.5	76.1	26.8	61.4	25.8	63.7	S 21	25.8	72.4	28.2	66.2	28.5	65.5	M 21	26.2	66.1	28.4	61.0	28.5	60.7	M 21	24.7	77.1	27.9	68.2	23.2	82.1	V 21	21.4	85.8	24.3	75.6	22.9	80.2
MI 28	25.1	74.3	27.4	69.6	26.3	72.3	L 23	25.7	72.7	28.2	66.2	28.5	65.5	MI 22	26.2	55.9	29.0	50.5	28.6	51.2	MI 22	26.4	72.1	28.7	66.3	26.4	72.1	S 22	22.0	83.5	26.2	70.1	23.1	79.5
J 29	25.1	74.3	27.4	68.1	26.3	70.9	M 24	25.3	78.6	26.0	75.6	27.1	73.0	J 23	26.1	56.1	26.1	56.1	28.3	51.7	J 23	25.9	73.5	28.3	67.3	25.2	75.6	L 24	19.7	93.2	22.9	80.2	21.1	87.0
							MI 25	26.8	73.2	28.1	71.0	27.3	72.0	V 24	25.8	56.8	26.5	55.3	28.0	52.3	V 24	23.3	81.7	26.6	71.6	24.7	77.1	M 25	21.2	77.6	25.0	65.8	22.2	74.1
							J 26	26.4	75.0	28.2	67.3	27.3	70.2	S 25	26.4	55.5	29.1	50.3	28.8	50.9	S 25	24.3	78.4	28.0	68.0	25.7	74.1	MI 26	22.1	74.4	25.8	63.8	23.6	69.7
							V 27	26.9	79.3	28.4	71.8	27.5	75.3	L 27	26.1	56.1	28.8	50.9	28.4	51.6	L 27	25.8	73.8	28.4	67.0	24.1	79.0	J 27	22.4	77.5	24.9	69.7	23.3	74.5
							S 28	26.9	77.0	29.3	70.7	29.7	69.7	M 28	25.5	57.4	28.3	51.7	28.0	52.3	M 28	24.4	78.0	27.3	69.7	25.5	74.7	V 28	22.4	77.5	23.9	72.6	21.1	82.3
							L 30	26.9	77.0	29.5	70.2	29.7	69.7								MI 29	23.3	81.7	25.5	74.7	25.8	73.8	S 29	22.1	78.5	23.4	74.2	21.6	80.3
							M 31	26.4	75.3	28.6	70.2	27.1	72.8								J 30	22.9	83.1	24.4	78.0	23.7	80.3							
																					V 31	24.7	77.1	26.2	72.7	23.8	80.0							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
M2	20.0	76.3	22.9	66.7	21.3	71.7
MI3	20.0	76.3	22.5	67.9	21.1	72.4
J 4	22.0	69.4	23.9	63.9	21.1	72.4
V 5	20.9	79.6	24.1	69.0	21.1	78.8
S 6	22.2	74.9	24.3	68.4	21.6	77.0
L 8	20.2	82.3	24.0	69.3	21.1	78.8
M9	20.2	82.3	22.8	72.9	19.0	87.5
MI10	21.2	78.4	24.3	68.4	22.9	72.6
J 11	24.8	67.1	29.0	57.3	26.3	63.2
V 12	23.9	69.6	23.8	69.9	22.9	72.6
S 13	23.3	71.4	23.9	69.6	20.5	81.1
L 15	19.2	86.6	23.0	72.3	20.2	82.3
M16	19.0	87.5	24.1	69.0	22.1	75.2
MI17	19.9	83.6	22.0	75.6	21.8	76.3
J 18	18.4	90.4	21.0	79.2	22.2	74.9
V 19	21.0	79.2	22.7	73.3	21.7	76.6
S 20	20.7	80.3	23.3	71.4	20.1	82.7
L 22	20.0	83.1	21.7	76.6	20.3	81.9
M23	18.7	88.9	22.0	75.6	20.0	83.1
MI24	21.8	76.3	22.6	73.6	20.1	82.7
J 25	17.7	93.9	22.0	75.6	20.3	81.9
V 26	17.2	96.7	21.4	77.7	20.0	83.1
S 27	19.7	84.4	21.3	78.1	20.3	81.9
L 29	20.2	82.3	23.0	72.3	21.6	77.0
M30	17.0	97.8	21.2	78.4	18.8	88.5
MI31	17.6	94.5	20.9	79.6	18.8	88.5

DÍA	JUNIO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
J 1	16.2	94.2	19.9	76.7	16.8	90.9
V 2	17.3	88.3	20.5	74.5	17.7	86.3
S 3	17.2	88.8	19.5	78.3	16.7	91.4
L 5	17.3	88.3	19.6	77.9	15.8	96.6
M6	16.7	91.4	20.1	76.0	16.3	93.7
MI7	20.1	76.0	22.3	68.5	16.0	95.4
J 8	17.9	85.3	19.4	78.7	16.0	95.4
V 9	16.6	92.0	19.8	77.1	16.0	95.4
S 10	17.5	87.2	19.7	77.5	15.9	96.0
L 12	19.9	76.7	21.3	71.7	19.0	80.4
M13	18.3	83.4	21.0	72.7	17.0	89.8
MI14	18.9	80.8	20.3	75.2	16.3	93.7
J 15	17.2	88.8	19.9	76.7	19.1	79.9
V 16	17.3	88.3	19.5	78.3	15.8	96.6
S 17	17.2	88.8	18.4	83.0	16.0	95.4
L 19	18.2	83.9	20.3	75.2	16.7	91.4
M20	17.0	89.8	19.7	77.5	18.1	84.4
MI21	16.7	91.4	20.3	75.2	17.7	86.3
J 22	15.5	98.5	20.1	76.0	17.1	89.3
V 23	16.8	90.9	20.9	73.1	17.1	89.3
S 24	17.5	87.2	21.8	70.0	18.8	81.2
L 26	17.8	85.8	19.3	79.1	16.7	91.4
M27	16.1	94.8	18.9	80.8	17.9	85.3
MI28	16.4	93.1	19.6	77.9	17.8	85.8
J 29	16.2	94.2	19.0	80.4	17.9	85.3
V 30	16.0	95.4	18.3	83.4	16.9	90.3

DÍA	JULIO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
S 1	16.0	95.4	21.5	71.0	18.0	84.8
L 3	16.5	92.5	19.6	77.9	17.7	86.3
M4	17.3	88.3	20.2	75.6	15.6	97.9
MI5	16.4	93.1	26.8	57.0	17.7	86.3
J 6	16.8	90.9	19.7	77.5	17.8	85.8
V 7	16.1	94.8	18.9	80.8	17.4	87.7
S 8	15.9	96.0	18.0	84.8	17.0	89.8
L 10	15.5	98.5	17.3	88.3	15.6	97.9
M11	15.9	96.0	17.8	85.8	16.3	93.7
MI12	15.3	99.8	19.0	80.4	17.0	89.8
J 13	16.4	93.1	19.2	79.5	16.7	91.4
V 14	16.4	93.1	19.6	77.9	17.6	86.7
S 15	15.6	97.9	19.4	78.7	17.9	85.3
L 17	16.0	95.4	19.4	78.7	17.0	89.8
M18	17.9	85.3	19.3	79.1	15.8	96.6
MI19	16.8	90.9	18.2	83.9	15.6	97.9
J 20	15.4	99.1	17.9	85.3	15.4	99.1
V 21	15.4	99.1	17.5	87.2	15.8	96.6
S 22	18.3	83.4	20.0	76.3	17.0	89.8
L 24	15.0	96.6	17.7	81.9	16.7	86.8
M25	18.2	79.7	18.9	76.7	17.1	84.8
MI26	18.2	79.7	18.9	76.7	15.8	91.7
J 27	16.9	85.8	19.3	75.1	17.0	85.3
V 28	15.7	92.3	19.0	76.3	17.0	85.3
S 29	16.1	90.0	18.4	78.8	16.8	86.3
L 31	16.3	88.9	19.5	74.3	18.8	77.1

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
M1	17.3	88.3	19.7	77.5	18.7	81.6
MI2	16.0	95.4	17.5	87.2	18.5	82.5
J 3	15.8	96.6	18.0	84.8	16.7	91.4
V 4	16.2	94.2	19.1	79.9	17.7	86.3
S 5	16.2	94.2	18.6	82.1	16.8	90.9
L 7	15.8	96.6	17.1	89.3	15.8	96.6
M8	15.7	97.2	17.8	85.8	16.4	93.1
MI9	17.0	94.2	19.5	82.1	16.2	98.8
J 10	15.4	92.1	17.7	80.1	15.9	89.2
V 11	14.9	95.2	18.4	77.1	15.4	92.1
S 12	15.5	91.5	19.3	73.5	15.7	90.3
L 14	14.4	98.5	18.9	75.0	18.2	77.9
M15	15.8	89.7	18.7	75.8	16.8	84.4
MI16	15.5	91.5	18.7	75.8	15.1	93.9
J 17	15.7	90.3	19.0	74.6	17.1	82.9
V 18	14.3	99.1	18.7	75.8	15.8	89.7
S 19	15.7	90.3	19.3	73.5	18.2	77.9
L 21	15.4	92.1	18.9	75.0	15.9	89.2
M22	14.3	99.1	17.9	79.2	15.2	93.3
MI23	15.4	92.1	17.7	80.1	14.3	99.1
J 24	16.0	88.6	17.9	79.2	16.8	84.4
V 25	14.3	99.1	17.9	79.2	14.7	96.4
S 26	16.4	86.4	17.8	79.7	16.7	84.9
L 28	16.2	87.5	17.8	79.7	16.7	84.9
M29	15.0	94.5	18.7	75.8	17.9	79.2
MI30	14.4	98.5	17.7	80.1	16.3	87.0
J 31	15.3	92.7	17.6	80.6	16.5	85.9

DÍA	SETEMBRE					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
V 1	15.8	96.6	18.3	83.4	15.8	96.6
S 2	16.0	95.4	18.0	84.8	16.2	94.2
L 4	15.4	99.1	17.7	86.3	15.3	99.8
M5	16.4	93.1	19.3	79.1	16.8	90.9
MI6	16.2	94.2	19.7	77.5	18.1	84.4
J 7	17.8	85.8	19.3	79.1	15.9	96.0
V 8	15.4	99.1	17.6	86.7	16.2	94.2
S 9	16.4	93.1	17.3	88.3	16.1	94.8
L 11	16.5	92.5	17.8	85.8	15.8	96.6
M12	15.4	99.1	17.3	88.3	16.3	93.7
MI13	15.7	97.2	17.9	85.3	16.8	90.9
J 14	15.4	99.1	17.5	87.2	15.5	98.5
V 15	15.8	96.6	19.0	80.4	17.1	89.3
S 16	16.0	95.4	18.9	80.8	16.8	90.9
L 18	17.2	88.8	18.7	81.6	15.8	96.6
M19	15.9	96.0	19.0	80.4	16.0	95.4
MI20	15.3	99.8	18.7	81.6	16.2	94.2
J 21	15.9	96.0	18.6	82.1	16.5	92.5
V 22	15.3	99.8	19.2	79.5	17.3	88.3
S 23	15.4	99.1	18.3	83.4	16.1	94.8
L 25	17.3	88.3	18.9	80.8	15.9	96.0
M26	17.0	89.8	19.7	77.5	17.8	85.8
MI27	17.5	87.2	19.3	79.1	16.8	90.9
J 28	17.8	85.8	19.6	77.9	17.3	88.3
V 29	16.9	90.3	19.2	79.5	18.1	84.4
S 30	15.3	99.8	19.5	78.3	17.3	88.3

Continua.....

OCTUBRE						
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	16.4	93.1	19.5	78.3	17.1	89.3
M3	15.5	98.5	18.9	80.8	17.1	89.3
MI4	16.7	91.4	19.3	79.1	19.6	77.9
J 5	17.7	86.3	19.4	78.7	18.1	84.4
V 6	17.9	85.3	20.0	76.3	18.0	84.8
S 7	16.4	93.1	20.2	75.6	17.6	86.7
L 9	15.8	96.6	19.3	79.1	17.0	89.8
M10	15.4	95.4	19.2	84.8	16.6	94.2
MI11	15.8	99.0	20.1	77.8	19.1	81.9
J 12	18.9	82.8	22.0	71.1	19.3	81.1
V 13	17.1	91.5	20.9	74.9	19.1	81.9
S 14	18.7	83.7	20.3	77.1	17.6	88.9
L 16	16.4	95.4	20.3	77.1	18.8	83.2
M17	16.4	95.4	21.1	74.1	19.0	82.3
MI18	16.4	95.4	20.3	77.1	17.7	88.4
J 19	18.3	85.5	21.2	73.8	18.8	83.2
V 20	16.6	94.2	20.9	74.9	17.8	87.9
S 21	16.5	94.8	20.3	77.1	16.8	93.1
L 23	16.5	94.8	21.2	73.8	19.2	81.5
M24	16.4	95.4	18.9	82.8	17.3	90.4
MI25	16.4	95.4	19.0	82.3	18.0	86.9
J 26	18.0	86.9	18.7	83.7	16.0	97.8
V 27	16.5	94.8	19.4	80.6	17.1	91.5
S 28	18.7	83.7	21.0	74.5	18.0	86.9
L 30	17.5	89.4	20.3	77.1	19.3	81.1
M31	16.2	96.6	18.7	83.7	16.3	96.0

NOVIEMBRE						
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI1	16.5	92.5	19.9	76.7	18.2	83.9
J 2	16.1	94.8	17.9	85.3	17.1	89.3
V 3	15.7	97.2	19.5	78.3	18.1	84.4
S 4	16.4	93.1	19.2	79.5	17.6	86.7
L 6	15.3	99.8	19.7	77.5	17.3	88.3
M7	15.8	96.6	18.4	83.0	17.6	86.7
MI8	16.2	94.2	17.8	85.8	16.8	90.9
J 9	15.7	97.2	19.4	78.7	17.0	89.8
V 10	15.4	99.1	19.8	77.1	17.8	85.8
S 11	15.3	99.8	19.2	79.5	16.0	95.4
L 13	17.2	88.8	19.1	79.9	17.4	87.7
M14	16.4	93.1	19.2	79.5	17.3	88.3
MI15	17.6	86.7	18.9	80.8	17.0	89.8
J 16	15.4	99.1	20.9	73.1	18.8	81.2
V 17	18.9	80.8	21.4	71.3	19.8	77.1
S 18	17.0	89.8	21.4	71.3	20.5	74.5
L 20	17.3	88.3	22.0	69.4	20.3	75.2
M21	18.0	84.8	22.2	68.8	20.3	75.2
MI22	17.3	88.3	20.2	75.6	17.7	86.3
J 23	19.2	79.5	22.7	67.3	21.0	72.7
V 24	16.4	93.1	20.0	76.3	18.0	84.8
S 25	18.6	82.1	23.1	66.1	17.1	89.3
L 27	18.9	80.8	20.7	73.8	19.0	80.4
M28	18.2	83.9	22.3	68.5	20.5	74.5
MI29	18.9	80.8	23.3	65.5	21.0	72.7
J 30	16.9	90.3	18.3	83.4	17.0	89.8

DICIEMBRE						
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.7	91.4	22.5	67.9	21.9	69.7
S 2	16.8	90.9	22.7	67.3	21.2	72.0
L 4	17.0	89.8	20.9	73.1	19.1	79.9
M5	17.0	89.8	19.2	79.5	18.7	81.6
MI6	16.9	90.3	20.6	74.1	18.8	81.2
J 7	16.5	92.5	21.0	72.7	20.1	76.0
V 8	17.3	88.3	20.9	73.1	19.3	79.1
S 9	15.9	96.0	23.3	65.5	21.5	71.0
L 11	17.9	85.3	22.0	69.4	20.1	76.0
M12	18.0	84.8	22.1	69.1	20.1	76.0
MI13	17.4	87.7	22.3	68.5	20.0	76.3
J 14	18.7	81.6	22.1	69.1	20.8	73.4
V 15	19.7	77.5	22.9	66.7	23.4	65.2
S 16	17.3	88.3	23.6	64.7	22.9	66.7
L 18	17.3	88.3	24.0	63.6	23.1	66.1
M19	18.3	83.4	23.4	65.2	22.6	67.6
MI20	17.3	88.3	23.6	64.7	22.5	67.9
J 21	19.2	79.5	22.7	67.3	23.7	64.4
V 22	16.8	90.9	23.3	65.5	21.8	70.0
S 23	18.0	84.8	21.9	69.7	23.1	66.1
L 25	17.9	85.3	22.8	67.0	21.2	72.0
M26	19.9	76.7	23.4	65.2	22.0	69.4
MI27	20.3	75.2	24.0	63.6	23.3	65.5
J 28	20.8	73.4	23.4	65.2	21.9	69.7
V 29	20.3	75.2	21.4	71.3	19.5	78.3

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	20.7	74.0	23.8	64.3	22.0	69.6
MI3	20.7	74.0	23.4	65.4	21.8	70.2
J4	22.7	67.5	24.8	61.7	21.8	70.2
V5	21.6	78.7	23.0	73.9	21.8	78.0
S6	22.9	74.2	25.2	67.4	22.3	76.2
L8	20.9	81.3	24.9	68.3	21.8	78.0
M9	20.9	84.6	23.5	75.2	19.7	89.7
MI10	21.9	80.7	25.2	70.1	23.6	74.9
J11	25.5	69.3	29.9	59.1	27.0	65.5
V12	24.6	74.6	24.9	73.7	23.6	77.8
S13	24.0	76.5	24.8	74.0	21.2	86.6
L15	19.9	92.2	23.9	76.8	20.9	87.8
M16	19.7	93.2	25.0	73.4	22.8	80.5
MI17	20.6	82.4	22.3	76.1	22.5	75.4
J18	19.1	88.8	21.9	77.5	22.9	74.1
V19	21.7	78.2	23.6	71.9	22.4	75.8
S20	21.4	79.3	24.2	70.1	20.8	81.6
L22	20.7	82.0	22.6	75.1	21.0	80.8
M23	19.4	87.5	22.9	74.1	20.7	82.0
MI24	22.5	75.4	23.5	72.2	20.8	81.6
J25	18.4	92.2	22.9	74.1	21.0	80.8
V26	17.9	94.8	22.3	76.1	20.7	82.0
S27	20.4	83.2	22.2	76.4	21.0	80.8
L29	20.9	81.2	23.9	71.0	22.3	76.1
M30	17.7	95.9	22.1	76.8	19.5	87.0
MI31	17.3	98.1	21.8	77.8	19.5	87.0

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	16.9	90.6	20.8	73.6	17.5	87.5
V2	18.0	85.1	21.4	71.6	18.4	83.2
S3	17.9	85.5	20.4	75.1	17.4	88.0
L5	18.0	85.1	20.5	74.7	16.5	92.8
M6	17.4	88.0	21.0	72.9	17.0	90.1
MI7	20.8	73.6	23.2	66.0	16.7	91.7
J8	18.6	82.3	20.3	75.4	16.7	91.7
V9	17.3	88.5	20.7	74.0	16.7	91.7
S10	18.2	84.1	20.6	74.3	16.6	92.2
L12	20.6	74.3	22.2	69.0	19.7	77.7
M13	19.0	80.6	21.9	69.9	17.7	86.5
MI14	19.6	78.1	21.2	72.2	17.0	90.1
J15	17.9	85.5	20.8	73.6	19.8	77.3
V16	18.0	85.1	20.4	75.1	16.5	92.8
S17	17.9	85.5	19.3	79.3	16.7	91.7
L19	18.9	81.0	21.2	72.2	17.4	88.0
M20	17.7	86.5	20.6	74.3	18.8	81.5
MI21	17.4	88.0	21.2	72.2	18.4	83.2
J22	16.2	94.5	21.0	72.9	17.8	86.0
V23	17.5	87.5	21.8	70.2	17.8	86.0
S24	18.2	84.1	22.7	67.5	19.5	78.5
L26	18.5	82.8	20.2	75.8	17.4	88.0
M27	16.8	91.1	19.8	77.3	18.6	82.3
MI28	17.1	89.5	20.5	74.7	18.5	82.8
J29	16.9	90.6	19.9	76.9	18.6	82.3
V30	16.7	91.7	19.2	79.8	17.6	87.0

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	16.7	91.7	22.4	68.4	18.7	81.9
L3	17.2	89.0	20.5	74.7	18.4	83.2
M4	18.0	85.1	21.1	72.6	16.3	93.9
MI5	17.1	89.5	26.4	57.3	18.4	83.2
J6	17.5	87.5	20.6	74.3	18.5	82.8
V7	16.8	91.1	19.8	77.3	18.1	84.6
S8	16.6	92.2	18.9	81.0	17.7	86.5
L10	16.2	94.5	18.2	84.1	16.3	93.9
M11	15.6	98.2	18.7	81.9	17.0	90.1
MI12	16.0	95.7	19.9	76.9	17.7	86.5
J13	17.1	89.5	20.1	76.2	17.4	88.0
V14	17.1	89.5	20.5	74.7	18.3	83.7
S15	16.3	93.9	20.3	75.4	18.6	82.3
L17	15.7	97.5	20.3	75.4	17.7	86.5
M18	18.6	82.3	20.2	75.8	16.5	92.8
MI19	17.5	87.5	19.1	80.2	16.3	93.9
J20	16.1	95.1	18.8	81.5	16.1	95.1
V21	16.1	95.1	18.4	83.2	15.5	98.8
S22	19.0	80.6	20.9	73.3	17.7	86.5
L24	15.7	97.5	18.6	82.3	17.4	88.0
M25	18.9	81.0	19.8	77.3	17.8	86.0
MI26	18.9	81.0	19.8	77.3	16.5	92.8
J27	17.6	87.0	20.2	75.8	17.7	86.5
V28	16.4	93.4	19.9	76.9	17.7	86.5
S29	16.8	91.1	19.3	79.3	17.5	87.5
L31	17.0	84.9	20.4	70.7	19.5	74.0

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	15.7	97.5	18.1	84.6	17.8	86.0
MI2	16.9	90.6	20.3	75.4	19.1	80.2
J3	15.5	98.8	18.9	81.0	17.4	88.0
V4	16.9	90.6	20.0	76.6	18.4	83.2
S5	15.9	96.3	19.5	78.5	17.5	87.5
L7	16.5	92.8	18.0	85.1	15.5	98.8
M8	15.4	99.4	18.7	81.9	17.1	89.5
MI9	16.7	91.7	20.4	75.1	15.9	96.3
J10	16.1	95.1	18.6	82.3	16.6	92.2
V11	15.6	98.2	19.3	79.3	16.1	95.1
S12	16.2	94.5	20.2	75.8	16.4	93.4
L14	16.1	95.1	19.8	77.3	18.9	81.0
M15	16.5	92.8	19.6	78.1	17.5	87.5
MI16	16.2	94.5	19.6	78.1	15.8	96.9
J17	16.4	93.4	19.9	76.9	17.8	86.0
V18	16.0	95.7	19.6	78.1	16.5	92.8
S19	16.4	93.4	20.2	75.8	18.9	81.0
L21	16.1	95.1	19.8	77.3	16.6	92.2
M22	16.0	95.7	18.8	81.5	15.9	96.3
MI23	16.1	95.1	18.6	82.3	16.0	95.7
J24	16.7	91.7	18.8	81.5	17.5	87.5
V25	16.0	95.7	18.8	81.5	15.4	99.4
S26	17.1	89.5	18.7	81.9	17.4	88.0
L28	16.9	90.6	18.7	81.9	17.4	88.0
M29	15.7	97.5	19.6	78.1	18.6	82.3
MI30	16.1	95.1	18.6	82.3	17.0	90.1
J31	16.0	95.7	18.5	82.8	17.2	89.0

Continua.....

DÍA	SETEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	15.5	98.8	19.2	79.8	16.5	92.8
S 2	15.7	97.5	18.9	81.0	15.9	96.3
L 4	16.1	95.1	18.6	82.3	16.0	95.7
M5	16.1	95.1	20.2	75.8	17.5	87.5
MI 6	15.9	96.3	20.6	74.3	18.8	81.5
J 7	18.5	82.8	20.2	75.8	16.6	92.2
V 8	16.1	95.1	18.5	82.8	16.9	90.6
S 9	16.1	95.1	18.2	84.1	15.8	96.9
L 11	17.2	89.0	18.7	81.9	16.5	92.8
M12	16.1	95.1	18.2	84.1	17.0	90.1
MI 13	16.4	93.4	18.8	81.5	17.5	87.5
J 14	16.1	95.1	18.4	83.2	16.2	94.5
V 15	16.5	92.8	19.9	76.9	17.8	86.0
S 16	16.7	91.7	19.8	77.3	17.5	87.5
L 18	17.9	85.5	19.6	78.1	16.5	92.8
M19	15.6	98.2	19.9	76.9	16.7	91.7
MI 20	16.0	95.7	19.6	78.1	16.9	90.6
J 21	15.6	98.2	19.5	78.5	17.2	89.0
V 22	16.0	95.7	20.1	76.2	18.0	85.1
S 23	16.1	95.1	19.2	79.8	15.8	96.9
L 25	18.0	85.1	19.8	77.3	16.6	92.2
M26	17.7	86.5	20.6	74.3	18.5	82.8
MI 27	18.2	84.1	20.2	75.8	17.5	87.5
J 28	18.5	82.8	20.5	74.7	18.0	85.1
V 29	17.6	87.0	20.1	76.2	18.8	81.5
S 30	16.0	95.7	20.4	75.1	18.0	85.1

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	17.1	89.5	20.4	75.1	17.8	86.0
M3	16.2	94.5	19.8	77.3	17.8	86.0
MI 4	17.4	88.0	20.2	75.8	20.3	75.4
J 5	18.4	83.2	20.3	75.4	18.8	81.5
V 6	18.6	82.3	20.9	73.3	18.7	81.9
S 7	17.1	89.5	21.1	72.6	18.3	83.7
L 9	16.5	92.8	20.2	75.8	17.7	86.5
M10	16.1	95.1	20.1	76.2	17.3	88.5
MI 11	16.5	92.8	21.0	72.9	19.8	77.3
J 12	19.6	78.1	22.9	66.9	20.0	76.6
V 13	17.8	86.0	21.8	70.2	19.8	77.3
S 14	19.4	78.9	21.2	72.2	18.3	83.7
L 16	17.1	89.5	21.2	72.2	19.5	78.5
M17	17.1	89.5	22.0	69.6	19.7	77.7
MI 18	16.1	95.1	21.2	72.2	18.4	83.2
J 19	19.0	80.6	22.1	69.3	19.5	78.5
V 20	17.3	88.5	21.8	70.2	18.5	82.8
S 21	16.2	94.5	21.2	72.2	17.5	87.5
L 23	17.2	89.0	22.1	69.3	19.9	76.9
M24	17.1	89.5	19.8	77.3	18.0	85.1
MI 25	17.1	89.5	19.9	76.9	18.7	81.9
J 26	18.7	81.9	19.6	78.1	16.7	91.7
V 27	16.2	94.5	20.3	75.4	17.8	86.0
S 28	19.4	78.9	21.9	69.9	18.7	81.9
L 30	18.2	84.1	21.2	72.2	20.0	76.6
M31	16.9	90.6	19.6	78.1	17.0	90.1

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	17.2	89.0	20.8	73.6	18.9	81.0
J 2	16.8	91.1	18.8	81.5	17.8	86.0
V 3	16.4	93.4	20.4	75.1	18.8	81.5
S 4	17.1	89.5	20.1	76.2	18.3	83.7
L 6	16.0	95.7	20.6	74.3	18.0	85.1
M7	16.5	92.8	19.3	79.3	18.3	83.7
MI 8	16.9	90.6	18.7	81.9	17.5	87.5
J 9	16.4	93.4	20.3	75.4	17.7	86.5
V 10	16.1	95.1	20.7	74.0	18.5	82.8
S 11	16.0	95.7	20.1	76.2	16.7	91.7
L 13	17.9	85.5	20.0	76.6	18.1	84.6
M14	17.1	89.5	20.1	76.2	18.0	85.1
MI 15	18.3	83.7	19.8	77.3	17.7	86.5
J 16	16.1	95.1	21.8	70.2	19.5	78.5
V 17	19.6	78.1	22.3	68.7	20.5	74.7
S 18	17.7	86.5	22.3	68.7	21.2	72.2
L 20	18.0	85.1	22.9	66.9	21.0	72.9
M21	18.7	81.9	23.1	66.3	21.0	72.9
MI 22	18.0	85.1	21.1	72.6	18.4	83.2
J 23	19.9	76.9	23.6	64.9	21.7	70.6
V 24	17.1	89.5	20.9	73.3	18.7	81.9
S 25	19.3	79.3	24.0	63.8	17.8	86.0
L 27	19.6	78.1	21.6	70.9	19.7	77.7
M28	18.9	81.0	23.2	66.0	21.2	72.2
MI 29	19.6	78.1	24.2	63.3	21.7	70.6
J 30	17.6	87.0	19.2	79.8	17.7	86.5

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	17.4	88.0	23.4	65.4	22.6	67.8
S 2	17.5	87.5	23.6	64.9	21.9	69.9
L 4	17.7	86.5	21.8	70.2	19.8	77.3
M5	17.7	86.5	20.1	76.2	19.4	78.9
MI 6	17.6	87.0	21.5	71.2	19.5	78.5
J 7	17.2	89.0	21.9	69.9	20.8	73.6
V 8	18.0	85.1	21.8	70.2	20.0	76.6
S 9	16.6	92.2	24.2	63.3	22.2	69.0
L 11	18.6	82.3	22.9	66.9	20.8	73.6
M12	18.7	81.9	23.0	66.6	20.8	73.6
MI 13	18.1	84.6	23.2	66.0	20.7	74.0
J 14	19.4	78.9	23.0	66.6	21.5	71.2
V 15	20.4	75.1	23.8	64.3	24.1	63.5
S 16	18.0	85.1	24.5	62.5	23.6	64.9
L 18	18.0	85.1	24.9	61.5	23.8	64.3
M19	19.0	80.6	24.3	63.0	23.3	65.7
MI 20	18.0	85.1	24.5	62.5	23.2	66.0
J 21	19.9	76.9	23.6	64.9	24.4	62.8
V 22	17.5	87.5	24.2	63.3	22.5	68.1
S 23	18.7	81.9	22.8	67.2	23.8	64.3
L 25	18.6	82.3	23.7	64.6	21.9	69.9
M26	20.6	74.3	24.3	63.0	22.7	67.5
MI 27	21.0	72.9	24.9	61.5	24.0	63.8
J 28	21.5	71.2	24.3	63.0	22.6	67.8

ANEXO 3: Registro de temperatura y humedad relativa de la Sala Solano

DICIEMBRE 2016							ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J 1	25.1	70.5	25.3	65.1	25.4	66.3	L 2	23.9	76.1	27.8	65.4	27.3	66.6	MI 1	24.0	83.6	29.2	68.7	29.2	62.7	MI 1	26.7	68.6	30.2	60.6	29.0	63.1	S 1	23.6	77.1	26.4	68.9	22.8	79.8
V 2	23.2	73.8	23.0	76.5	23.4	67.2	M 3	24.3	73.2	26.0	67.9	26.0	64.5	J 2	24.9	73.5	28.9	63.4	27.5	66.6	J 2	27.4	69.3	29.0	65.5	28.5	66.6	L 3	22.4	74.3	27.3	61.0	24.8	67.1
S 3	22.4	74.5	24.8	64.9	23.0	70.5	MI 4	25.0	70.5	26.1	65.2	25.8	68.3	V 3	24.9	73.5	28.7	63.8	27.3	67.1	V 3	27.5	68.7	27.4	69.0	27.6	68.5	M 4	23.5	70.8	27.6	60.3	25.1	66.3
L 5	23.5	69.0	27.1	59.8	24.9	65.1	J 5	25.6	68.9	26.2	63.0	26.8	61.5	S 4	25.0	73.2	28.8	63.6	27.3	67.1	S 4	27.4	69.0	29.9	63.2	27.6	68.5	MI 5	23.6	71.5	27.1	62.3	25.8	69.0
M 6	23.3	80.0	23.2	69.3	22.9	75.9	V 6	25.3	65.3	26.4	60.1	25.9	60.2	L 6	24.9	73.5	28.8	63.6	27.6	66.3	L 6	27.5	68.7	30.2	62.6	27.8	68.0	J 6	23.7	76.7	25.0	72.7	27.2	66.8
MI 7	22.4	76.0	24.0	69.1	24.1	68.9	S 7	26.0	61.5	27.9	59.8	27.4	61.2	M 7	24.8	73.8	28.7	63.8	27.1	67.6	M 7	27.2	65.7	27.1	65.9	27.0	66.1	V 7	27.2	65.8	25.2	66.3	26.4	62.8
V 9	23.9	63.5	24.4	64.2	25.0	67.1	L 9	24.4	73.3	26.9	66.6	26.8	68.4	MI 8	25.3	72.4	29.3	62.5	27.7	66.1	MI 8	27.1	67.3	29.7	61.4	27.2	67.1	S 8	23.6	70.3	27.9	59.4	25.0	66.3
S 10	22.0	77.7	24.3	70.3	23.5	72.7	M 10	26.5	69.2	27.0	65.2	27.5	60.7	J 9	25.6	70.5	29.0	62.2	28.0	64.4	J 9	25.8	67.2	27.1	64.0	28.4	66.1	L 10	22.7	73.0	26.8	61.9	23.8	69.7
L 12	21.3	81.3	24.5	70.7	23.8	72.8	MI 11	24.4	68.4	27.9	59.8	27.0	61.8	V 10	25.3	71.2	27.6	65.3	27.0	66.9	V 10	24.5	72.4	28.8	61.6	27.0	65.7	M 11	22.6	73.4	26.4	62.8	24.0	69.1
MI 14	21.5	80.2	24.1	71.5	22.6	76.2	J 12	26.3	72.5	27.5	67.2	27.5	66.6	S 11	25.5	70.8	29.4	61.4	28.0	64.5	S 11	25.1	70.7	29.8	59.5	27.8	63.8	MI 12	23.4	70.9	27.1	61.2	22.9	72.4
V 16	23.2	80.2	25.1	82.6	24.8	86.2	V 13	24.3	79.8	25.1	74.0	25.0	76.2	L 13	25.4	71.1	29.4	61.4	28.3	63.8	L 13	24.7	71.8	30.7	57.8	27.1	65.5	J 13	23.5	70.5	28.4	58.4	25.6	64.8
S 17	21.7	78.9	23.8	71.9	24.3	70.4	S 14	25.3	75.3	28.8	66.1	27.7	68.8	M 14	25.5	68.1	29.2	59.5	27.9	62.3	M 14	26.1	68.0	28.5	62.2	26.6	66.7	V 14	22.5	73.7	27.2	61.0	25.0	66.3
L 19	24.2	71.5	24.9	68.7	24.5	69.5	L 16	25.6	74.4	29.2	65.2	28.3	67.3	MI 15	25.5	68.3	29.5	59.0	27.9	62.4	MI 15	25.5	77.5	27.0	73.2	26.7	74.0	S 15	24.1	68.8	27.4	60.5	25.4	65.3
MI 21	24.0	68.3	26.1	66.3	24.6	71.1	M 17	25.8	73.8	29.6	64.4	28.9	65.9	J 16	25.5	68.6	29.0	60.3	27.9	62.7	J 16	26.2	75.4	31.9	62.0	27.6	71.6	L 17	24.6	67.4	26.7	62.1	23.0	72.1
J 22	24.3	69.3	26.5	67.5	25.9	66.3	MI 18	26.8	75.6	27.5	70.5	27.7	71.0	V 17	25.9	70.1	30.1	60.3	27.2	66.7	V 17	25.9	76.3	30.8	64.2	28.1	70.3	MI 18	23.5	74.7	28.5	61.6	25.6	68.6
V 23	23.4	72.0	25.5	66.1	24.1	69.9	J 19	26.9	75.9	27.5	70.7	27.8	67.4	S 18	26.6	68.2	28.1	64.6	29.1	62.4	S 18	24.1	82.0	31.1	63.5	26.3	75.1	MI 19	24.6	75.8	25.4	73.4	25.0	74.6
L 26	25.1	67.2	28.9	66.1	26.8	69.9	V 20	27.0	78.2	28.1	69.2	27.8	72.3	L 20	26.3	69.0	30.2	60.1	28.7	63.2	L 20	25.1	78.7	30.4	65.0	27.4	72.1	J 20	23.9	75.8	28.2	64.2	25.4	71.3
M 27	24.7	68.3	28.2	58.4	26.1	63.0	S 21	26.0	77.3	29.6	67.9	28.8	69.8	M 21	26.4	62.5	29.8	55.4	28.8	57.3	M 21	24.9	79.4	29.3	67.5	23.5	84.1	V 21	21.6	79.0	25.7	66.4	23.2	73.6
MI 28	25.3	66.6	28.8	59.8	26.6	64.6	L 23	25.9	77.6	29.6	67.9	28.8	69.8	MI 22	26.4	57.8	29.3	52.1	28.9	52.8	MI 22	26.6	74.3	30.1	65.7	26.7	74.0	S 22	22.2	77.8	27.6	62.6	23.4	73.8
J 29	25.3	66.6	28.8	58.5	26.6	63.3	M 24	26.1	76.3	26.8	74.4	27.3	70.8	J 23	26.3	58.0	27.5	55.5	28.6	53.4	J 23	26.1	75.7	29.7	66.5	25.5	77.5	L 24	19.9	83.9	24.3	68.7	21.4	78.0
							MI 25	27.3	79.1	28.2	73.9	28.6	71.0	V 24	26.8	70.1	27.1	69.3	28.0	67.1	V 24	23.5	84.1	28.0	70.6	25.0	79.1	MI 25	21.4	80.9	24.6	70.4	22.5	77.0
							J 26	27.2	76.5	28.7	69.9	28.7	70.5	S 25	26.6	70.6	30.5	61.6	29.1	64.5	S 25	24.5	80.7	29.4	67.2	26.0	76.0	MI 26	22.3	80.4	24.6	74.0	24.6	73.7
							V 27	27.1	78.4	28.1	73.9	28.0	80.0	L 27	26.3	71.4	30.2	62.2	28.7	65.4	L 27	26.0	76.0	29.8	66.3	24.4	81.0	J 27	22.6	79.8	23.9	75.5	23.6	76.5
							S 28	27.1	82.7	30.7	73.0	30.0	74.7	M 28	25.7	73.1	29.7	63.2	28.3	66.4	M 28	24.6	80.3	28.7	68.9	25.8	76.6	V 28	22.6	73.5	25.3	65.6	21.4	77.6
							L 30	27.1	82.7	30.9	72.5	30.0	74.7								MI 29	23.5	84.1	26.9	73.5	26.1	75.7	S 29	22.3	75.6	24.8	70.5	21.9	79.8
							M 31	26.8	78.4	27.6	75.3	27.3	78.9								J 30	23.1	85.6	25.8	76.6	24.0	82.4							
																					V 31	24.9	79.4	27.6	71.6	24.1	82.0							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	20.2	83.0	24.3	69.0	21.6	77.6
MI3	20.2	82.5	23.9	69.8	21.4	77.9
J4	22.2	77.9	25.3	66.5	21.4	78.6
V5	21.1	79.6	22.9	73.4	21.4	78.5
S6	22.4	74.0	25.7	68.3	21.9	80.1
L8	20.4	81.8	25.4	65.7	21.4	78.0
M9	20.4	87.1	23.4	75.9	19.3	92.0
MI10	21.4	80.9	25.7	67.4	23.2	74.6
J11	25.0	69.3	30.4	56.9	26.6	65.1
V12	24.1	74.5	24.6	73.0	23.2	77.4
S13	23.5	72.0	25.3	66.8	20.8	81.3
L15	19.4	87.2	24.4	69.3	20.5	82.5
M16	19.2	75.0	25.5	65.4	22.4	74.4
MI17	20.1	85.6	22.5	76.6	22.1	77.9
J18	18.6	90.2	22.4	74.9	22.5	74.6
V19	21.2	78.6	24.1	71.1	22.0	77.9
S20	20.9	81.3	24.7	68.8	20.4	83.3
L22	20.2	82.9	23.1	72.5	20.6	81.3
M23	18.9	88.6	23.4	71.6	20.3	82.5
MI24	22.0	78.5	24.0	72.0	20.4	84.7
J25	17.9	81.4	23.4	70.4	20.6	80.0
V26	17.4	85.6	22.8	65.3	20.3	73.4
S27	19.9	84.3	22.7	73.9	20.6	81.4
L29	20.4	86.2	24.4	72.1	21.9	80.3
M30	17.2	85.5	22.6	65.1	19.1	77.0
MI31	16.8	99.4	22.3	74.9	19.1	87.4

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	17.4	98.8	21.3	80.7	17.1	85.6
V2	17.5	85.7	21.9	78.1	18.0	95.0
S3	17.4	85.6	20.9	81.4	17.0	88.7
L5	17.5	85.1	21.0	79.2	17.1	97.3
M6	17.9	95.8	21.5	79.8	17.6	97.5
MI7	20.3	84.5	23.7	72.4	17.3	99.2
J8	18.1	80.6	20.8	81.0	17.3	97.4
V9	17.8	96.1	21.2	80.7	17.3	98.9
S10	17.7	81.9	21.1	80.1	17.2	98.3
L12	20.1	84.1	22.7	74.5	19.3	87.6
M13	18.5	91.3	22.4	75.4	17.3	85.0
MI14	19.1	89.5	21.7	78.8	17.6	97.2
J15	17.4	85.6	21.3	80.5	19.4	88.4
V16	17.5	84.9	20.9	80.4	17.1	98.3
S17	17.4	85.4	19.8	75.0	16.3	91.2
L19	18.4	79.8	21.7	78.6	17.0	88.1
M20	17.2	85.3	21.1	80.0	18.4	79.6
MI21	17.9	94.6	21.7	78.0	18.0	94.0
J22	17.7	96.9	21.5	79.8	17.4	98.6
V23	17.0	88.4	22.3	75.1	17.4	85.6
S24	17.7	83.9	23.2	64.0	19.1	77.8
L26	18.0	93.5	20.7	81.3	17.0	88.6
M27	16.3	92.4	20.3	74.2	18.2	82.8
MI28	17.6	95.6	21.0	80.1	18.1	80.9
J29	16.4	89.3	20.4	71.8	18.2	80.5
V30	16.2	90.9	19.7	74.7	17.2	85.6

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	16.2	90.4	22.9	63.9	18.3	80.0
L3	17.7	96.1	21.0	81.0	18.0	94.5
M4	17.5	85.6	21.6	78.3	17.9	94.5
MI5	17.6	96.1	29.0	58.4	18.0	94.0
J6	17.0	88.6	21.1	77.6	18.1	80.9
V7	16.3	92.0	20.3	73.9	17.7	84.7
S8	16.1	91.2	19.4	75.7	17.3	84.9
L10	15.7	93.6	18.7	78.5	15.9	92.4
M11	15.1	95.9	19.2	75.4	16.6	87.2
MI12	15.5	97.9	20.4	74.4	17.3	87.7
J13	17.6	95.5	20.6	81.6	17.0	88.5
V14	17.6	95.0	21.0	79.6	17.9	81.6
S15	17.8	94.5	20.8	80.9	18.2	92.5
L17	17.2	98.4	20.8	81.4	17.3	84.3
M18	18.1	80.1	20.7	81.0	17.1	98.1
MI19	17.0	88.0	19.6	76.3	15.9	94.1
J20	15.6	95.9	19.3	77.5	15.7	95.3
V21	15.6	95.9	18.9	79.2	15.1	99.1
S22	18.5	90.9	21.4	78.6	17.3	85.2
L24	15.2	99.3	19.1	79.0	17.0	88.8
M25	18.4	79.7	20.3	73.2	17.4	85.4
MI26	18.4	79.8	20.3	72.3	16.1	91.2
J27	17.1	86.0	20.7	81.7	17.3	84.9
V28	15.9	91.7	20.4	71.5	17.3	84.3
S29	16.3	92.0	19.8	75.7	17.1	87.7
L31	17.5	96.3	20.9	80.6	19.1	88.2

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	15.2	97.5	18.6	79.7	17.4	85.2
MI2	16.4	92.1	20.8	72.6	19.0	79.5
J3	16.0	94.1	19.4	77.6	17.0	88.6
V4	16.4	91.8	20.5	73.5	18.0	83.7
S5	15.4	97.9	20.0	75.4	17.1	88.2
L7	16.0	94.3	18.5	81.5	15.1	99.9
M8	14.9	97.4	19.2	75.6	16.7	86.9
MI9	17.2	99.2	20.9	81.6	17.5	97.5
J10	15.6	96.5	18.7	80.5	16.2	92.9
V11	15.1	99.7	19.8	76.0	15.7	95.9
S12	17.7	95.0	20.7	81.2	17.0	98.9
L14	17.6	95.5	20.3	82.8	18.5	90.9
M15	16.0	93.0	20.1	74.0	17.1	88.0
MI16	15.7	95.8	20.1	74.9	15.4	97.7
J17	15.9	93.0	20.4	72.5	17.4	85.0
V18	15.5	95.4	20.1	73.6	16.1	91.9
S19	17.9	94.5	20.7	81.7	18.5	91.4
L21	17.6	96.1	20.3	83.3	17.2	98.3
M22	17.5	96.6	19.3	87.6	17.5	96.6
MI23	17.6	96.1	19.1	88.5	17.8	95.0
J24	16.2	93.0	19.3	78.1	17.1	88.1
V25	15.5	97.2	19.3	78.1	16.0	94.2
S26	16.6	87.4	19.2	75.6	17.0	88.2
L28	16.4	87.8	19.2	75.0	17.0	88.4
M29	15.2	98.9	20.1	74.8	18.2	82.6
MI30	15.6	96.3	19.1	78.7	16.6	90.5
J31	15.5	97.0	19.0	79.1	16.8	89.5

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	15.0	98.8	19.7	75.3	16.1	92.1
S 2	15.2	97.5	19.4	76.4	15.5	95.6
L 4	15.6	95.0	19.1	77.6	15.6	95.0
M 5	17.6	95.7	20.7	81.4	17.1	85.9
MI 6	17.4	97.9	21.1	80.7	18.4	79.8
J 7	18.0	93.5	20.7	81.3	17.2	97.8
V 8	17.6	95.6	19.0	88.6	17.5	96.2
S 9	17.6	95.6	18.7	90.0	17.4	96.7
L 11	16.7	86.5	19.2	75.2	16.1	89.7
M 12	14.6	98.9	18.7	77.2	16.6	87.0
MI 13	15.9	94.4	19.3	77.8	17.1	87.8
J 14	15.6	96.2	18.9	79.4	15.8	95.0
V 15	16.0	92.8	20.4	72.8	17.4	85.3
S 16	16.2	93.1	20.3	74.3	17.1	88.2
L 18	17.4	85.6	20.1	74.1	16.1	92.5
M 19	15.1	98.6	20.4	73.0	16.3	91.4
MI 20	15.5	96.1	20.1	74.1	16.5	90.3
J 21	15.1	98.6	20.0	74.5	16.8	88.7
V 22	17.5	95.9	20.6	81.5	17.6	88.4
S 23	15.6	99.7	19.7	79.0	16.4	94.9
L 25	17.5	85.4	20.3	73.6	16.2	92.3
M 26	17.2	85.7	21.1	79.8	18.1	80.8
MI 27	17.7	84.2	20.7	81.6	17.1	86.3
J 28	18.0	93.1	21.0	79.8	17.6	88.6
V 29	17.1	87.4	20.6	80.6	18.4	79.7
S 30	17.5	97.5	20.9	81.6	17.6	88.3

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	17.6	96.4	20.9	81.2	17.4	85.0
M 3	15.7	94.9	20.3	73.4	17.4	85.6
MI 4	16.9	99.8	20.7	81.5	19.9	84.8
J 5	17.9	81.6	20.8	80.9	18.4	79.4
V 6	18.1	80.7	21.4	80.0	18.3	93.6
S 7	17.6	96.1	21.6	78.3	17.9	81.3
L 9	17.0	99.4	20.7	81.6	17.3	84.6
M 10	17.6	94.8	20.6	81.0	16.9	98.7
MI 11	18.0	95.0	21.5	79.5	19.4	88.1
J 12	19.1	89.5	23.4	73.0	19.6	87.2
V 13	17.3	84.7	22.3	74.9	19.4	86.1
S 14	18.9	90.0	21.7	78.4	17.9	81.6
L 16	17.6	96.8	21.7	78.5	19.1	89.2
M 17	17.6	96.8	22.5	75.7	19.3	88.3
MI 18	17.6	96.5	21.7	78.3	18.0	94.4
J 19	18.5	91.8	22.6	75.2	19.1	89.0
V 20	16.8	99.4	22.3	74.9	18.1	80.9
S 21	17.7	95.9	21.7	78.2	17.1	87.6
L 23	16.7	89.7	22.6	66.3	19.5	76.8
M 24	16.6	93.3	20.3	76.3	17.6	88.0
MI 25	16.6	93.3	20.4	75.9	18.3	84.6
J 26	18.2	85.1	20.1	77.1	16.3	95.0
V 27	17.7	95.7	20.8	81.4	17.4	85.6
S 28	18.9	89.2	22.4	75.3	18.3	92.2
L 30	17.7	83.9	21.7	77.9	19.6	86.2
M 31	17.4	97.2	20.1	84.1	17.6	96.0

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	17.7	97.0	21.3	80.6	18.5	92.8
J 2	16.3	90.9	19.3	76.8	17.4	85.2
V 3	16.9	98.7	20.9	79.8	18.4	80.1
S 4	17.6	96.0	20.6	82.0	17.9	81.5
L 6	17.5	96.9	21.1	80.4	17.6	88.3
M 7	16.0	91.4	19.8	73.9	17.9	81.7
MI 8	16.4	88.2	19.2	75.3	17.1	87.9
J 9	17.9	94.6	20.8	81.4	17.3	84.7
V 10	17.6	97.1	21.2	80.6	18.1	80.9
S 11	17.5	96.5	20.6	82.0	17.3	97.6
L 13	17.4	85.3	20.5	72.9	17.7	84.4
M 14	17.6	95.0	20.6	81.2	17.6	88.3
MI 15	17.8	82.0	20.3	72.0	17.3	84.5
J 16	17.6	96.2	22.3	75.9	19.1	88.6
V 17	19.1	88.6	22.8	74.2	20.1	84.2
S 18	17.2	85.6	22.8	74.4	20.8	81.6
L 20	17.5	84.3	23.4	69.9	20.6	79.4
M 21	18.2	93.3	23.6	71.9	20.6	82.4
MI 22	17.5	85.1	21.6	78.0	18.0	93.6
J 23	19.4	85.7	24.1	69.0	21.3	78.1
V 24	17.6	97.3	21.4	80.0	18.3	93.6
S 25	18.8	79.3	24.5	60.9	17.4	85.7
L 27	19.1	89.8	22.1	77.6	19.3	88.9
M 28	18.4	79.6	23.7	71.6	20.8	81.6
MI 29	19.1	86.9	24.7	67.2	21.3	77.9
J 30	17.1	87.9	19.7	74.3	17.3	84.6

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.9	95.6	23.9	75.6	22.2	74.9
S 2	18.0	95.2	24.1	71.1	21.5	79.7
L 4	17.2	89.1	22.3	75.6	19.4	86.9
M 5	17.2	88.4	20.6	81.4	19.0	88.3
MI 6	17.1	88.1	22.0	78.6	19.1	90.5
J 7	17.7	95.8	22.4	75.7	20.4	83.1
V 8	17.5	84.8	22.3	75.6	19.6	86.0
S 9	18.1	96.1	24.7	70.4	21.8	79.8
L 11	18.1	80.3	23.4	62.1	20.4	71.2
M 12	18.2	79.9	23.5	61.8	20.4	71.2
MI 13	17.6	85.4	23.7	63.4	20.3	74.0
J 14	18.9	88.5	23.5	71.2	21.1	79.3
V 15	19.9	84.1	24.3	68.9	23.7	70.6
S 16	17.5	85.1	25.0	59.6	23.2	64.2
L 18	17.5	84.6	25.4	58.3	23.4	63.3
M 19	18.5	80.0	24.8	59.7	22.9	64.7
MI 20	17.5	85.3	25.0	59.7	22.8	65.5
J 21	19.4	76.9	24.1	61.9	24.0	62.2
V 22	17.0	88.4	24.7	68.5	22.1	76.6
S 23	18.2	93.0	23.3	72.7	23.4	72.3
L 25	18.1	80.7	24.2	69.0	21.5	77.7
M 26	20.1	83.1	24.8	67.4	22.3	74.9
MI 27	20.5	81.5	25.4	65.8	23.6	70.8
J 28	21.0	81.0	24.8	67.1	22.2	75.0
V 29	20.5	81.2	22.8	73.0	19.8	84.1

ANEXO 4: Registro de temperatura y humedad relativa de la Sala Capitulare

DICIEMBRE 2016							ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J 1	25.0	67.1	25.3	63.2	25.3	64.5	L 2	24.6	83.1	27.1	75.4	27.9	73.2	MI 1	24.2	84.4	28.7	71.2	29.1	64.7	MI 1	27.4	74.6	29.3	69.7	28.9	70.7	S 1	24.3	84.1	25.7	79.5	23.4	87.3
V 2	22.7	72.6	22.6	73.0	22.9	73.2	M 3	24.1	76.0	25.2	69.5	25.3	69.0	J 2	25.6	73.5	28.2	66.8	28.1	67.0	J 2	29.0	66.3	28.6	67.2	29.1	70.2	L 3	23.1	88.5	26.6	76.8	25.4	80.5
S 3	23.1	78.4	23.6	70.2	23.4	74.6	MI 4	24.6	75.4	25.6	66.3	25.4	70.1	V 3	25.6	73.5	28.0	67.2	27.9	67.5	V 3	28.2	66.9	27.5	68.6	28.2	66.9	M 4	24.2	84.4	26.9	76.0	25.7	79.5
L 5	24.2	72.1	26.4	66.1	25.5	68.4	J 5	25.6	70.1	26.5	60.2	26.2	63.2	S 4	25.7	73.3	28.1	67.0	27.9	67.5	S 4	28.1	67.1	29.2	64.6	28.2	66.9	MI 5	24.3	75.6	27.6	66.6	25.7	71.5
M 6	23.1	71.9	23.3	74.1	23.6	74.6	V 6	25.0	70.8	26.2	63.4	25.7	61.7	L 6	25.6	73.5	28.1	67.0	28.2	66.8	L 6	28.2	66.9	29.5	63.9	28.4	66.4	J 6	24.4	76.7	25.6	73.1	27.8	66.1
MI 7	22.0	79.2	23.3	71.4	23.4	73.8	S 7	24.3	71.6	25.2	69.3	25.0	70.6	M 7	25.5	73.8	28.0	67.2	27.7	68.0	M 7	27.9	66.2	27.3	67.7	27.6	68.4	V 7	27.8	68.8	25.9	64.6	26.3	67.8
V 9	23.1	75.5	23.4	70.3	23.9	69.6	L 9	24.3	75.5	26.4	68.5	26.5	67.2	MI 8	26.0	72.4	28.6	65.8	28.3	66.5	MI 8	27.8	67.9	29.0	65.1	27.8	67.9	S 8	24.3	73.4	27.2	65.6	25.6	69.7
S 10	22.7	73.3	23.6	70.5	24.1	69.0	M 10	25.8	80.2	26.5	68.1	26.6	62.8	J 9	26.3	71.8	28.1	67.2	28.6	66.0	J 9	26.5	66.0	27.2	64.3	29.9	58.5	L 10	23.4	76.2	26.1	68.3	24.4	73.1
L 12	22.0	74.1	23.8	68.5	24.4	66.8	MI 11	25.1	66.6	27.2	61.4	27.6	60.5	V 10	26.0	68.1	27.1	65.3	26.9	65.8	V 10	25.2	70.0	28.5	61.9	27.4	64.4	MI 11	23.3	76.5	25.7	69.4	24.6	72.5
MI 14	22.2	77.8	23.4	73.8	23.2	74.4	J 12	25.6	78.6	26.7	67.1	26.9	68.3	S 11	26.2	67.5	28.7	61.7	28.6	61.9	S 11	25.8	68.4	29.1	60.6	28.4	62.1	MI 12	24.1	74.0	26.4	67.5	23.5	75.9
V 18	22.5	74.9	24.5	70.5	24.9	71.3	V 13	24.8	78.6	25.5	73.5	26.2	73.1	L 13	26.1	67.8	28.7	61.7	28.9	61.2	L 13	25.4	69.5	30.0	58.8	27.7	63.7	J 13	24.2	73.7	27.7	64.4	26.2	68.1
S 17	22.4	77.1	23.1	74.8	24.9	69.4	S 14	26.0	73.7	28.1	68.2	28.3	67.7	M 14	26.2	67.1	28.7	61.3	28.5	61.7	M 14	26.8	65.8	27.8	63.5	27.2	64.9	V 14	23.2	76.9	26.5	67.3	25.6	69.7
L 19	24.2	69.3	24.8	68.6	23.9	71.1	L 16	26.3	72.8	28.5	67.2	28.9	66.3	MI 15	26.2	67.6	29.0	61.1	28.5	62.2	MI 15	26.2	77.5	27.1	74.9	27.3	74.4	S 15	24.8	71.9	26.7	66.8	26.0	68.6
MI 21	24.0	68.3	24.5	68.9	24.8	69.5	M 17	26.5	72.3	28.9	66.3	29.5	64.9	J 16	26.2	72.8	28.6	66.7	28.5	66.9	J 16	26.9	75.5	31.2	65.1	28.2	72.0	L 17	25.3	70.5	26.0	68.6	23.6	75.6
J 22	25.1	66.6	25.3	66.9	25.0	65.8	MI 18	26.8	74.2	26.9	73.4	27.1	72.9	V 17	26.9	66.1	28.9	61.5	29.1	61.1	V 17	26.6	76.3	30.1	67.4	28.7	70.7	MI 18	24.2	73.1	27.8	63.7	25.5	69.4
V 23	24.1	68.3	24.8	66.3	24.7	66.6	J 19	26.4	75.4	27.2	70.7	27.3	70.1	S 18	27.3	65.1	27.4	64.9	29.7	59.8	S 18	24.8	81.8	30.4	66.8	26.9	75.5	MI 19	25.3	75.4	25.8	73.9	25.6	74.5
L 26	25.8	64.0	28.2	66.3	27.4	66.6	V 20	26.8	78.4	28.0	71.2	27.2	69.7	L 20	27.0	65.8	29.5	60.2	29.3	60.7	L 20	25.8	78.7	29.7	68.3	28.0	72.5	J 20	24.6	72.0	27.5	64.4	25.3	70.0
M 27	25.4	65.0	27.5	58.6	26.7	60.3	S 21	26.7	71.0	28.9	65.6	29.4	64.5	MI 21	27.1	63.7	29.1	59.3	29.4	58.7	MI 21	25.6	79.3	28.6	71.0	24.1	84.2	V 21	22.3	79.4	25.0	70.8	23.8	74.4
MI 28	26.0	63.5	28.1	60.0	27.2	61.8	L 23	26.6	71.3	28.9	65.6	29.4	64.5	M 22	27.1	60.4	28.9	56.6	29.5	55.4	M 22	27.3	74.4	29.4	69.0	27.3	74.4	S 22	22.9	77.3	26.9	65.8	24.0	73.8
J 29	26.0	63.5	28.1	58.8	27.2	60.7	M 24	25.9	79.4	26.6	77.6	27.2	74.1	J 23	27.0	60.6	26.8	61.0	29.2	56.0	J 23	26.8	75.7	29.0	70.0	26.1	77.8	L 24	20.6	86.0	23.6	75.0	22.0	80.5
							MI 25	27.0	81.2	28.5	72.8	28.2	74.3	V 24	26.7	71.0	27.2	69.7	28.9	65.6	V 24	24.2	83.9	27.3	74.4	25.6	79.3	MI 25	22.1	80.8	24.5	72.9	23.1	77.3
							J 26	26.8	80.3	28.4	73.8	28.5	75.4	S 25	27.3	69.4	29.8	63.6	29.7	63.8	S 25	25.2	80.5	28.7	70.7	26.6	76.3	MI 26	23.0	80.2	26.5	69.6	24.5	75.3
							V 27	27.1	78.1	27.9	74.1	27.8	76.3	L 27	27.0	70.2	29.5	64.3	29.3	64.7	L 27	26.7	76.0	29.1	69.8	25.0	81.2	J 27	23.3	82.8	24.5	78.7	24.2	79.7
							S 28	27.8	76.3	30.0	70.7	30.6	69.3	M 28	26.4	71.8	29.0	65.4	28.9	65.6	M 28	25.3	80.2	28.0	72.5	26.4	76.9	V 28	23.3	82.8	24.6	78.4	22.0	87.6
							L 30	27.8	76.3	30.2	70.2	30.6	69.3								MI 29	24.2	83.9	26.2	77.5	26.7	76.0	S 29	23.0	83.8	24.1	80.0	22.5	85.7
							M 31	26.6	78.5	27.5	72.8	27.2	74.6								J 30	23.8	85.3	25.1	80.9	24.6	82.5							
																					V 31	25.6	79.3	26.9	75.5	24.7	82.2							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	20.9	70.1	23.6	62.1	22.2	66.0
MI3	20.9	70.1	23.2	63.2	22.0	66.6
J4	22.9	64.0	24.6	59.6	22.0	66.6
V5	21.8	78.8	23.0	74.7	22.0	78.1
S6	23.1	74.4	25.0	68.7	22.5	76.4
L8	21.1	81.4	24.7	69.6	22.0	78.1
M9	21.1	84.8	23.5	76.1	19.9	89.9
MI10	22.1	80.9	25.0	71.5	23.8	75.1
J11	25.7	69.6	29.7	60.2	27.2	65.7
V12	24.8	70.5	24.5	71.4	23.8	73.5
S13	24.2	72.3	24.6	71.1	21.4	81.7
L15	20.1	87.0	23.7	73.8	21.1	82.9
M16	19.9	87.9	24.8	70.5	23.0	76.1
MI17	20.8	83.6	22.7	76.6	22.7	76.6
J18	19.3	79.4	21.7	70.6	23.1	66.3
V19	21.9	70.0	23.4	65.5	22.6	67.8
S20	21.6	70.9	24.0	63.9	21.0	73.0
L22	20.9	73.3	22.4	68.4	21.2	72.3
M23	19.6	78.2	22.7	67.5	20.9	73.3
MI24	22.7	67.5	23.3	65.8	21.0	73.0
J25	18.6	80.8	22.7	66.2	21.2	70.9
V26	18.1	82.1	22.1	67.2	20.9	71.1
S27	20.6	72.1	22.0	67.5	21.2	70.1
L29	21.1	70.4	23.7	62.7	22.5	66.0
M30	17.9	82.4	21.9	67.3	19.7	74.9
MI31	17.5	85.5	21.6	69.3	19.7	76.0

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	17.1	85.7	20.6	71.1	17.7	82.8
V2	18.2	82.3	21.2	70.9	18.6	80.8
S3	18.1	82.2	20.2	74.8	17.6	83.7
L5	18.2	82.4	20.3	73.9	16.7	89.8
M6	17.6	84.6	20.8	71.6	17.2	86.6
MI7	21.0	70.9	23.0	64.7	16.9	88.1
J8	18.8	80.5	20.1	75.3	16.9	89.6
V9	17.5	84.8	20.5	72.4	16.9	87.8
S10	18.4	82.1	20.4	74.1	16.8	89.9
L12	20.8	72.6	22.0	68.7	19.9	75.9
M13	19.2	79.6	21.7	68.1	17.9	82.6
MI14	19.8	74.7	21.0	70.4	17.2	86.0
J15	18.1	82.0	20.6	72.0	20.0	74.2
V16	18.2	81.9	20.2	75.2	16.7	91.0
S17	18.1	81.9	19.1	79.7	16.9	90.1
L19	19.1	79.6	21.0	69.9	17.6	83.4
M20	17.9	82.4	20.4	74.6	19.0	80.1
MI21	17.6	84.3	21.0	71.4	18.6	80.6
J22	16.4	90.8	20.8	71.6	18.0	82.7
V23	17.7	83.0	21.6	69.1	18.0	82.9
S24	18.4	81.9	22.5	67.0	19.7	76.5
L26	18.7	80.7	20.0	73.7	17.6	83.7
M27	17.0	89.0	19.6	77.2	18.8	80.5
MI28	17.3	84.9	20.3	74.1	18.7	80.4
J29	17.1	88.6	19.7	76.9	18.8	80.6
V30	16.9	83.1	19.0	80.0	17.8	83.2

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	16.9	89.8	22.2	68.4	18.9	80.3
L3	17.4	84.6	20.3	73.4	18.6	80.1
M4	18.2	82.0	20.9	71.4	16.5	90.4
MI5	17.3	85.1	26.0	57.7	18.6	80.6
J6	17.7	83.0	20.4	73.6	18.7	80.3
V7	17.0	88.7	19.6	76.9	18.3	82.4
S8	16.8	89.7	18.7	80.6	17.9	82.5
L10	16.4	90.3	18.0	82.3	16.5	89.8
M11	15.8	95.5	18.5	81.6	17.2	87.8
MI12	16.2	91.4	19.7	75.1	17.9	82.7
J13	17.3	84.4	19.9	74.0	17.6	83.7
V14	17.3	84.6	20.3	74.4	18.5	81.6
S15	16.5	91.8	20.1	75.4	18.8	80.6
L17	15.9	92.2	20.1	72.9	17.9	81.9
M18	18.8	80.6	20.0	75.8	16.7	90.7
MI19	17.7	82.5	18.9	80.5	16.5	92.2
J20	16.3	92.2	18.6	80.8	16.3	92.2
V21	15.3	97.1	18.2	81.6	15.7	94.6
S22	19.2	79.4	20.7	71.5	17.9	82.7
L24	15.9	94.5	18.4	81.7	17.6	83.6
M25	19.1	79.8	19.6	75.9	18.0	82.6
MI26	19.1	79.7	19.6	77.7	16.7	91.2
J27	17.8	82.9	20.0	73.9	17.9	82.6
V28	16.6	89.3	19.7	75.2	17.9	82.8
S29	17.0	89.4	19.1	79.6	17.7	83.7
L31	17.2	87.8	20.2	74.8	19.7	73.3

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	18.2	82.7	18.5	83.1	19.6	78.4
MI2	14.9	99.8	18.2	81.7	19.4	79.3
J3	15.7	96.0	18.7	80.6	17.6	83.5
V4	17.1	87.9	19.8	75.9	18.6	80.8
S5	16.1	94.6	19.3	78.9	17.7	82.6
L7	16.7	89.0	17.8	83.5	15.7	94.7
M8	15.6	96.4	18.5	81.3	17.3	85.0
MI9	16.9	89.4	20.2	74.8	16.1	93.8
J10	16.3	92.6	18.4	82.0	16.8	89.8
V11	15.8	96.5	19.1	79.8	16.3	93.5
S12	16.4	92.9	20.0	76.2	16.6	91.8
L14	15.3	99.6	19.6	77.8	19.1	79.8
M15	16.7	85.7	19.4	73.8	17.7	83.0
MI16	16.4	93.1	19.4	78.7	16.0	95.4
J17	16.6	90.0	19.7	75.8	18.0	83.0
V18	16.2	94.0	19.4	78.5	16.7	91.2
S19	16.6	91.8	20.0	76.2	19.1	79.8
L21	16.3	93.5	19.6	77.8	16.8	90.7
M22	15.2	98.8	18.6	80.7	16.1	93.2
MI23	16.3	92.5	18.4	81.9	15.2	99.1
J24	16.9	89.1	18.6	81.0	17.7	82.5
V25	15.2	99.0	18.6	80.9	15.6	96.5
S26	17.3	85.1	18.5	81.6	17.6	83.4
L28	17.1	88.4	18.5	81.7	17.6	84.0
M29	15.9	95.7	19.4	78.4	18.8	80.6
MI30	15.3	97.8	18.4	81.3	17.2	87.0
J31	16.2	92.4	18.3	81.8	17.4	84.3

Continua.....

SETEMBRE						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	15.7	96.9	19.0	80.1	16.7	91.1
S 2	15.9	94.9	18.7	80.7	16.1	93.7
L 4	15.3	98.7	18.4	82.1	16.2	93.2
M5	15.3	95.6	20.0	73.1	17.7	82.6
MI6	16.1	94.4	20.4	74.5	19.0	80.0
J 7	18.7	80.4	20.0	75.2	16.8	89.5
V 8	16.3	92.1	18.3	82.0	17.1	87.8
S 9	15.3	97.1	18.0	82.5	15.0	99.0
L 11	17.4	84.5	18.5	81.7	16.7	90.5
M12	15.3	96.9	18.0	82.4	17.2	86.2
MI13	16.6	90.5	18.6	80.8	17.7	82.4
J 14	15.3	97.3	18.2	81.8	16.4	90.8
V 15	16.7	88.7	19.7	75.2	18.0	82.3
S 16	16.9	86.2	19.6	74.3	17.7	82.3
L 18	18.1	82.0	19.4	78.6	16.7	91.3
M19	15.8	96.5	19.7	77.4	16.9	90.2
MI20	16.2	94.2	19.4	78.7	17.1	89.3
J 21	15.8	97.2	19.3	79.6	17.4	84.4
V 22	16.2	92.2	19.9	75.1	18.2	82.1
S 23	15.3	99.1	19.0	79.8	16.0	94.8
L 25	18.2	82.0	19.6	76.1	16.8	88.8
M26	17.9	82.6	20.4	73.7	18.7	80.4
MI27	18.4	82.3	20.0	74.0	17.7	83.6
J 28	18.7	80.6	20.3	73.2	18.2	81.7
V 29	17.8	82.7	19.9	76.3	19.0	79.9
S 30	16.2	93.0	20.2	74.6	18.2	81.6

OCTUBRE						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	17.3	84.9	20.2	75.0	18.0	82.4
M3	16.4	91.1	19.6	76.2	18.0	83.0
MI4	17.6	84.9	20.0	74.7	20.5	72.9
J 5	18.6	80.6	20.1	74.6	19.0	79.9
V 6	18.8	80.4	20.7	73.0	18.9	80.0
S 7	17.3	84.6	20.9	70.0	18.5	81.1
L 9	16.7	88.9	20.0	74.2	17.9	82.9
M10	16.3	89.4	19.9	73.3	17.5	83.3
MI11	16.7	87.3	20.8	70.1	20.0	72.9
J 12	19.8	76.5	22.7	66.7	20.2	75.0
V 13	18.0	82.3	21.6	68.6	20.0	74.1
S 14	19.6	76.8	21.0	71.7	18.5	81.4
L 16	17.3	84.7	21.0	69.8	19.7	74.4
M17	17.3	84.6	21.8	67.1	19.9	73.5
MI18	16.3	92.1	21.0	71.5	18.6	80.7
J 19	19.2	79.2	21.9	69.4	19.7	77.2
V 20	17.5	85.0	21.6	68.9	18.7	80.4
S 21	16.4	90.2	21.0	70.5	17.7	83.6
L 23	17.4	84.3	21.9	67.0	20.1	73.0
M24	17.3	84.7	19.6	74.8	18.2	81.9
MI25	17.3	84.9	19.7	74.6	18.9	80.0
J 26	18.9	79.8	19.4	78.7	16.9	90.3
V 27	16.4	90.4	20.1	73.8	18.0	82.4
S 28	19.6	77.2	21.7	69.8	18.9	80.1
L 30	18.4	81.8	21.0	71.7	20.2	75.4
M31	17.1	89.1	19.4	78.5	17.2	88.5

NOVIEMBRE						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI1	17.4	84.7	20.6	71.5	19.1	79.7
J 2	17.0	88.1	18.6	80.5	18.0	82.9
V 3	16.6	91.5	20.2	75.2	19.0	79.8
S 4	17.3	84.6	19.9	73.5	18.5	81.7
L 6	16.2	91.7	20.4	72.8	18.2	81.6
M7	16.7	91.0	19.1	79.6	18.5	81.2
MI8	17.1	88.7	18.5	82.0	17.7	82.4
J 9	16.6	89.5	20.1	73.9	17.9	83.0
V 10	16.3	92.5	20.5	73.5	18.7	80.6
S 11	16.2	93.0	19.9	75.7	16.9	89.2
L 13	18.1	82.3	19.8	75.2	18.3	81.7
M14	17.3	84.5	19.9	73.5	18.2	82.0
MI15	18.5	81.7	19.6	77.1	17.9	82.6
J 16	16.3	90.7	21.6	68.5	19.7	75.1
V 17	19.8	74.7	22.1	66.9	20.7	71.4
S 18	17.9	82.0	22.1	66.4	21.4	68.6
L 20	18.2	81.6	22.7	65.4	21.2	70.1
M21	18.9	80.3	22.9	66.3	21.2	71.6
MI22	18.2	81.5	20.9	71.0	18.6	80.6
J 23	20.1	74.6	23.4	64.1	21.9	68.5
V 24	17.3	85.1	20.7	71.1	18.9	79.9
S 25	19.5	79.5	23.8	65.1	18.0	82.4
L 27	19.8	74.9	21.4	69.3	19.9	74.5
M28	19.1	79.6	23.0	66.1	21.4	71.0
MI29	19.8	76.8	24.0	63.3	21.9	69.4
J 30	17.8	82.6	19.0	80.1	17.9	82.6

DICIEMBRE 2017						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	17.6	84.0	23.2	63.7	22.8	64.8
S 2	17.7	83.4	23.4	63.1	22.1	66.8
L 4	17.9	82.9	21.6	68.7	20.0	74.2
M5	17.9	88.2	19.9	79.3	19.6	80.6
MI6	17.8	83.7	21.3	69.9	19.7	75.6
J 7	17.4	84.1	21.7	67.4	21.0	69.7
V 8	18.2	81.9	21.6	69.0	20.2	74.7
S 9	16.8	89.8	24.0	62.9	22.4	67.4
L 11	18.8	80.5	22.7	66.7	21.0	72.1
M12	18.9	80.2	22.8	66.5	21.0	72.2
MI13	18.3	81.7	23.0	65.0	20.9	71.5
J 14	19.6	76.3	22.8	65.6	21.7	68.9
V 15	20.6	72.6	23.6	63.4	24.3	61.5
S 16	18.2	82.1	24.3	61.5	23.8	62.8
L 18	18.2	82.4	24.7	60.7	24.0	62.5
M19	19.2	79.4	24.1	63.3	23.5	64.9
MI20	18.2	82.0	24.3	61.4	23.4	63.8
J 21	20.1	74.2	23.4	63.8	24.6	60.7
V 22	17.7	82.6	24.0	60.9	22.7	64.4
S 23	18.9	79.9	22.6	66.8	24.0	62.9
L 25	18.8	80.7	23.5	64.6	22.1	68.6
M26	20.8	72.9	24.1	63.0	22.9	66.3
MI27	21.2	71.6	24.7	61.4	24.2	62.7
J 28	21.7	69.9	24.1	63.0	22.8	66.5
V 29	21.2	71.6	22.1	68.6	20.4	74.4

ANEXO 5: Registro de temperatura y humedad relativa de la Sala Profundis

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR		
J 1	24.8	69.5	25.3	74.3	25.0	68.7	L 2	25.1	75.9	27.4	69.5	28.0	68.0	MI 1	24.7	77.1	28.6	66.6	28.7	64.7	MI 1	27.9	66.6	29.6	62.7	29.0	64.0	S 1	24.8	76.8	26.0	73.3	23.5	81.1
V 2	22.1	69.3	22.5	65.6	23.6	63.8	M 3	24.3	70.2	25.4	67.2	25.4	66.8	J 2	26.1	71.1	28.5	65.2	28.2	65.8	J 2	29.5	62.7	27.8	66.5	29.2	63.3	L 3	23.6	80.7	26.9	70.8	25.5	74.7
S 3	22.7	73.8	24.0	65.5	24.4	62.1	MI 4	24.0	74.3	25.2	68.2	25.1	70.2	V 3	26.1	71.1	28.3	65.6	28.0	66.3	V 3	28.7	64.4	29.7	62.2	28.3	65.3	M 4	24.7	77.1	27.2	70.0	25.8	73.8
L 5	24.7	60.3	26.7	55.8	25.6	58.2	J 5	24.7	70.1	25.7	65.8	25.8	63.0	S 4	26.2	70.9	28.4	65.4	28.0	66.3	S 4	28.6	64.6	29.5	62.7	28.3	65.3	MI 5	24.8	76.0	27.9	67.5	25.6	73.6
M 6	22.8	77.9	23.2	70.8	23.6	68.7	V 6	26.1	63.2	27.3	70.5	26.6	60.6	L 6	26.1	71.1	28.4	65.4	28.3	65.6	L 6	28.7	64.4	29.8	62.0	28.5	64.9	J 6	24.9	72.3	25.4	70.9	27.9	64.5
MI 7	22.4	76.6	24.2	68.3	23.8	69.9	S 7	25.7	74.3	26.7	60.0	26.6	62.1	M 7	26.0	71.4	28.3	65.6	27.8	66.8	M 7	28.4	61.8	27.7	63.4	27.7	63.4	V 7	27.9	62.8	26.4	59.4	26.1	63.5
V 9	22.4	81.8	23.2	70.8	23.6	68.9	L 9	24.2	74.2	26.1	58.9	26.2	55.1	MI 8	26.5	70.1	28.9	64.3	28.4	65.4	MI 8	28.3	62.1	29.3	59.9	27.9	62.9	S 8	24.8	66.8	27.5	60.3	25.7	64.5
S 10	23.2	69.3	23.9	68.5	24.2	69.1	M 10	25.5	74.3	26.4	67.6	26.6	61.8	J 9	26.8	67.3	27.9	64.6	28.7	62.8	J 9	27.0	66.6	27.6	65.2	30.0	60.0	L 10	23.9	69.3	26.4	62.8	24.5	67.6
M 13	22.5	71.2	24.1	62.3	24.5	66.2	MI 11	25.6	64.2	27.5	59.8	27.7	59.3	V 10	26.5	67.7	28.0	64.1	27.0	67.6	V 10	25.7	70.0	30.3	59.4	27.5	65.4	M 11	23.8	69.6	26.0	63.7	24.7	67.1
J 15	22.7	75.4	23.7	70.8	23.3	73.0	J 12	25.8	70.5	27.0	69.3	26.4	68.0	S 11	26.7	68.4	29.0	62.9	28.7	63.6	S 11	26.3	68.4	29.4	61.2	28.5	63.1	MI 12	24.6	67.4	26.7	62.1	23.6	70.2
V 16	24.5	62.3	25.2	60.6	24.3	62.8	V 13	25.1	78.6	25.7	72.7	26.5	64.3	L 13	26.6	68.6	29.0	62.9	29.0	62.9	L 13	25.9	69.5	30.3	59.4	27.8	64.7	J 13	24.7	67.1	28.0	59.2	26.3	63.0
S 17	22.9	73.5	23.4	69.4	25.0	62.8	S 14	26.5	64.3	28.4	60.0	28.4	60.0	M 14	26.7	64.4	28.5	60.3	28.6	60.1	M 14	27.3	65.9	28.1	64.0	27.3	65.9	V 14	23.7	69.9	26.8	61.8	25.7	64.5
M 20	24.3	69.2	24.6	67.1	25.0	66.1	L 16	26.8	63.6	28.8	59.2	29.0	58.8	MI 15	26.7	66.1	28.7	61.5	28.6	61.7	MI 15	26.7	74.5	27.3	72.9	27.4	72.6	S 15	25.3	65.5	27.0	61.4	26.1	63.5
MI 21	23.8	75.4	24.3	69.7	23.6	71.1	M 17	27.0	63.1	29.2	58.4	29.6	57.6	J 16	26.7	64.5	29.0	59.4	28.6	60.2	J 16	27.4	72.6	31.5	63.2	28.3	70.3	L 17	25.8	64.2	26.3	63.0	23.7	69.9
J 22	23.7	70.4	24.1	69.3	24.3	64.2	MI 18	26.5	74.3	26.9	73.4	26.8	73.4	V 17	27.4	66.5	28.8	63.3	29.2	62.4	V 17	27.1	73.4	30.4	65.5	28.8	69.1	M 18	24.7	72.3	28.1	63.6	25.6	69.8
V 23	24.6	71.9	25.1	69.3	24.8	71.1	J 19	26.1	75.6	27.0	70.3	27.0	69.9	S 18	27.8	65.6	27.7	65.8	29.8	61.2	S 18	25.3	78.7	30.7	64.8	27.0	73.7	MI 19	25.8	73.4	26.0	72.8	25.7	73.6
L 26	26.3	66.1	28.5	69.3	27.5	71.1	V 20	26.5	78.6	27.6	73.0	27.0	68.4	L 20	27.5	66.3	29.8	61.2	29.4	62.0	L 20	26.3	75.7	30.0	66.3	28.1	70.8	J 20	25.1	71.6	27.8	64.6	25.3	71.0
M 27	25.9	67.2	27.8	61.0	26.8	63.3	S 21	27.2	67.9	29.2	63.2	29.5	62.6	M 21	27.6	58.8	28.7	56.5	29.5	55.0	M 21	26.1	76.3	28.9	68.9	24.2	82.2	V 21	22.8	78.8	25.3	71.0	23.9	75.2
MI 28	26.5	65.7	28.4	62.6	27.3	64.9	L 23	27.1	68.1	29.2	63.2	29.5	62.6	MI 22	27.6	55.6	29.0	52.9	29.6	51.8	MI 22	27.8	71.6	29.7	67.0	27.4	72.6	S 22	23.4	76.8	27.2	66.0	24.1	74.5
J 29	26.3	66.1	28.2	61.3	27.1	63.7	M 24	25.4	80.2	26.1	75.1	26.9	73.7	J 23	27.5	55.8	27.1	56.6	29.3	52.4	J 23	27.3	72.9	29.3	67.9	26.2	76.0	L 24	21.1	85.1	23.9	75.2	22.1	81.3
							MI 25	26.8	78.3	27.9	72.8	28.1	74.0	V 24	27.2	66.7	27.3	66.5	29.0	62.6	V 24	24.7	80.6	27.6	72.1	25.7	77.4	M 25	22.6	74.9	24.8	68.3	23.2	73.0
							J 26	26.2	76.2	27.8	71.3	28.0	69.5	S 25	27.8	65.3	30.1	60.3	29.8	60.9	S 25	25.7	77.4	29.0	68.6	26.7	74.5	MI 26	23.5	77.2	26.8	67.7	24.3	74.7
							V 27	27.1	79.3	28.7	73.0	28.6	74.2	L 27	27.5	66.0	29.8	60.9	29.4	61.8	L 27	27.2	73.2	29.4	67.7	25.1	79.3	J 27	23.8	76.3	24.7	73.5	24.3	74.7
							S 28	28.3	75.0	30.3	70.0	30.7	69.1	M 28	26.9	67.5	29.3	62.0	29.0	62.6	M 28	25.8	77.1	28.3	70.3	26.5	75.1	V 28	23.8	76.3	24.9	72.9	22.1	82.1
							L 30	28.3	75.0	30.5	69.6	30.7	69.1	J 30	24.3	81.9	25.4	78.4	24.7	80.6	J 30	24.7	77.1	28.3	70.3	26.5	75.1	S 29	23.5	77.3	24.4	74.4	22.6	80.3
							M 31	27.0	70.2	28.8	67.5	27.4	72.4	MI 29	24.7	80.6	26.5	75.1	26.8	74.3	MI 29	24.7	80.6	26.5	75.1	26.8	74.3							
														V 31	26.1	76.3	27.2	73.2	24.8	80.2	V 31	26.1	76.3	27.2	73.2	24.8	80.2							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	21.4	71.8	23.9	64.3	22.3	68.9
MI3	21.4	71.8	23.5	65.4	22.1	69.6
J4	23.4	65.7	24.9	61.7	22.1	69.6
V5	22.3	77.1	23.6	72.9	22.1	77.8
S6	23.6	72.9	25.3	68.0	22.6	76.1
L8	21.6	79.7	25.0	68.8	22.1	77.8
M9	21.6	84.0	23.9	75.9	20.0	90.7
MI10	22.6	80.3	25.3	71.7	23.9	75.9
J11	26.2	69.2	30.0	60.5	27.3	66.4
V12	25.3	70.6	25.9	69.0	23.9	74.8
S13	24.7	72.4	24.9	71.8	21.5	83.1
L15	20.6	86.8	24.0	74.5	21.2	84.3
M16	20.4	87.6	25.1	71.2	23.1	77.4
MI17	21.3	81.2	23.0	75.2	22.8	75.9
J18	19.8	87.4	22.0	78.6	23.2	74.6
V19	22.4	77.2	23.7	73.0	22.7	76.2
S20	22.1	78.3	24.3	71.2	21.1	82.0
L22	21.4	80.8	22.7	76.2	21.3	81.2
M23	20.1	86.0	23.0	75.2	21.0	82.4
MI24	23.2	74.6	23.6	73.3	21.1	82.0
J25	19.1	79.0	23.0	65.6	21.3	70.8
V26	18.6	81.3	22.4	67.5	21.0	72.0
S27	21.1	71.7	22.3	67.8	21.3	71.0
L29	21.6	70.0	24.0	63.0	22.6	66.9
M30	18.4	81.9	22.2	67.9	19.8	76.1
MI31	18.0	83.7	21.9	68.8	19.8	76.1

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	17.6	87.3	20.9	73.5	17.8	86.4
V2	18.7	81.0	21.5	70.2	18.7	80.7
S3	18.6	81.3	20.5	73.8	17.7	85.4
L5	18.7	80.9	20.6	73.4	16.8	90.0
M6	18.1	83.6	21.1	71.7	17.3	87.4
MI7	21.5	70.4	23.3	64.9	17.0	89.0
J8	19.3	79.5	20.4	75.2	17.0	90.3
V9	18.0	85.2	20.8	73.8	17.0	90.3
S10	18.9	80.5	20.7	73.5	16.9	90.0
L12	21.3	71.4	22.3	68.2	20.0	76.1
M13	19.7	76.4	22.0	68.4	18.0	83.6
MI14	20.3	74.1	21.3	70.7	17.3	87.0
J15	18.6	80.9	20.9	72.0	20.1	74.9
V16	18.7	81.5	20.5	74.3	16.8	90.7
S17	18.6	81.3	19.4	77.9	17.0	89.0
L19	19.6	77.2	21.3	71.0	17.7	85.4
M20	18.4	82.1	20.7	74.6	19.1	80.9
MI21	18.1	83.4	21.3	70.8	18.7	80.7
J22	16.9	89.3	21.1	71.5	18.1	83.4
V23	18.2	82.9	21.9	68.9	18.1	83.4
S24	18.9	81.6	22.8	67.6	19.8	77.9
L26	19.2	79.6	20.3	75.3	17.7	86.3
M27	17.5	80.4	19.9	76.5	18.9	80.6
MI28	17.8	85.9	20.6	74.2	18.8	81.3
J29	17.6	81.6	20.0	76.0	18.9	80.4
V30	17.4	88.4	19.3	79.7	17.9	85.9

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	17.4	88.3	22.5	68.3	19.0	80.9
L3	17.9	83.6	20.6	72.6	18.7	80.0
M4	18.7	80.9	21.2	71.4	16.6	91.1
MI5	17.8	93.5	28.7	58.0	18.7	81.4
J6	18.2	84.1	20.7	73.9	18.8	81.4
V7	17.5	86.1	19.9	75.7	18.4	81.9
S8	17.3	88.6	19.0	80.7	18.0	85.2
L10	16.9	90.7	18.3	83.8	16.6	92.4
M11	16.3	94.1	18.8	81.6	17.3	88.7
MI12	16.7	91.9	20.0	76.7	18.0	85.2
J13	17.8	86.2	20.2	75.9	17.7	86.7
V14	17.8	85.9	20.6	74.2	18.6	82.2
S15	17.0	90.4	20.4	75.3	18.9	81.3
L17	16.4	93.7	20.4	75.3	18.0	85.4
M18	19.3	79.3	20.3	75.4	16.8	91.1
MI19	18.2	83.8	19.2	79.4	16.6	91.8
J20	16.8	91.1	18.9	81.0	16.4	93.3
V21	15.8	96.0	18.5	82.0	15.8	96.0
S22	19.7	76.3	21.0	71.6	18.0	83.5
L24	16.4	92.5	18.7	81.1	17.7	85.7
M25	19.6	77.4	19.9	76.2	18.1	83.8
MI26	19.6	77.4	19.9	76.2	16.8	90.3
J27	18.3	82.9	20.3	74.7	18.0	84.3
V28	17.1	88.7	20.0	75.8	18.0	84.3
S29	17.5	86.7	19.4	78.2	17.8	85.2
L31	17.7	86.9	20.5	75.1	19.0	81.0

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	18.7	81.3	18.4	81.9	19.7	76.3
MI2	15.4	98.6	18.5	82.1	18.4	82.2
J3	16.2	94.6	19.0	80.7	17.7	86.6
V4	17.6	85.4	20.1	74.8	18.7	80.4
S5	16.6	90.6	19.6	76.7	17.8	84.5
L7	17.2	87.4	18.1	83.1	15.8	95.2
M8	16.1	95.3	18.8	81.6	17.4	88.2
MI9	17.4	88.2	20.5	74.8	16.2	94.7
J10	16.8	90.6	18.7	81.4	16.9	90.1
V11	16.3	93.4	19.4	78.5	16.4	92.8
S12	16.9	90.1	20.3	75.0	16.7	91.1
L14	15.8	97.7	19.9	77.6	19.2	80.4
M15	17.2	81.9	19.7	71.5	17.8	79.1
MI16	16.9	88.7	19.7	76.1	15.1	99.3
J17	17.1	87.7	20.0	75.0	18.1	82.8
V18	15.7	96.2	19.7	76.7	16.8	89.9
S19	17.1	89.8	20.3	75.7	19.2	80.0
L21	16.8	91.4	19.9	77.2	16.9	90.9
M22	15.7	97.5	18.9	81.0	16.2	94.5
MI23	16.8	90.5	18.7	81.3	15.3	99.4
J24	17.4	87.9	18.9	80.9	17.8	85.9
V25	15.7	96.9	18.9	80.5	15.7	96.9
S26	17.8	86.2	18.8	81.6	17.7	86.7
L28	17.6	86.7	18.8	81.2	17.7	86.2
M29	16.4	92.1	19.7	76.7	18.9	80.5
MI30	15.8	95.4	18.7	80.6	17.3	87.1
J31	16.7	90.4	18.6	81.2	17.5	86.3

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.2	95.0	19.3	79.7	16.8	91.6
S 2	16.4	93.1	19.0	80.4	16.2	94.3
L 4	15.8	96.1	18.7	81.2	16.3	93.2
M 5	15.8	96.1	20.3	74.8	17.8	85.3
MI 6	15.6	97.7	20.7	73.6	19.1	79.8
J 7	19.2	79.9	20.3	75.6	16.9	90.8
V 8	16.8	90.6	18.6	81.8	17.2	88.5
S 9	15.8	96.3	18.3	83.1	16.1	94.5
L 11	17.9	85.6	18.8	81.5	16.8	91.2
M 12	15.8	97.0	18.3	83.7	17.3	88.6
MI 13	17.1	89.1	18.9	80.6	17.8	85.6
J 14	15.8	95.9	18.5	81.9	16.5	91.8
V 15	17.2	88.1	20.0	75.8	18.1	83.7
S 16	17.4	87.1	19.9	76.1	17.8	85.1
L 18	18.6	81.4	19.7	76.0	16.8	89.1
M 19	16.3	91.9	20.0	74.9	17.0	88.1
MI 20	15.7	95.9	19.7	76.4	17.2	87.5
J 21	16.3	92.3	19.6	76.8	17.5	86.0
V 22	16.7	90.1	20.2	74.5	18.3	82.2
S 23	15.8	97.2	19.3	79.6	16.1	95.4
L 25	18.7	80.4	19.9	75.6	16.9	89.0
M 26	18.4	82.3	20.7	73.9	18.8	81.4
MI 27	18.9	80.4	20.3	74.9	17.8	85.4
J 28	19.2	80.2	20.6	74.7	18.3	84.1
V 29	18.3	83.9	20.2	76.0	19.1	80.4
S 30	16.7	92.0	20.5	74.9	18.3	83.9

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	17.8	86.6	20.5	75.2	18.1	85.2
M 3	16.9	91.2	19.9	77.5	18.2	84.7
MI 4	18.1	85.2	20.3	75.9	20.6	74.8
J 5	19.1	79.4	20.4	74.9	19.1	80.0
V 6	19.3	79.6	21.0	73.1	19.0	80.8
S 7	17.8	86.1	21.2	72.3	18.6	82.4
L 9	17.2	89.1	20.3	75.5	18.0	85.1
M 10	16.8	91.2	20.2	75.9	17.6	87.1
MI 11	17.2	89.1	21.1	72.6	20.1	76.3
J 12	20.3	75.5	23.0	66.6	20.3	75.5
V 13	18.5	81.7	21.9	69.0	20.1	75.2
S 14	20.1	75.5	21.3	71.3	18.6	81.6
L 16	17.8	85.3	21.3	71.3	19.8	76.7
M 17	17.8	85.3	22.1	68.7	20.0	75.9
MI 18	16.8	90.0	21.3	71.0	18.7	80.9
J 19	19.7	76.6	22.2	68.0	19.8	76.2
V 20	18.0	85.6	21.9	70.4	18.8	82.0
S 21	16.9	91.2	21.3	72.4	17.8	86.6
L 23	17.9	86.1	22.2	69.4	20.2	76.3
M 24	17.8	86.6	19.9	77.5	18.3	84.2
MI 25	17.8	86.1	20.0	76.7	19.0	80.7
J 26	19.4	77.8	19.7	76.6	17.0	88.8
V 27	16.9	89.3	20.4	74.0	18.1	83.4
S 28	20.1	76.7	22.0	70.0	19.0	81.1
L 30	18.9	80.7	21.3	71.6	20.3	75.1
M 31	17.6	85.6	19.7	76.5	17.3	87.1

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	17.9	86.1	20.9	73.8	19.2	80.3
J 2	17.5	87.0	18.9	80.6	18.1	84.2
V 3	17.1	89.9	20.5	75.0	19.1	80.5
S 4	17.8	85.9	20.2	75.7	18.6	82.2
L 6	16.7	91.6	20.7	73.9	18.3	83.5
M 7	17.2	88.6	19.4	78.5	18.6	81.9
MI 8	17.6	87.0	18.8	81.4	17.8	86.0
J 9	17.1	89.5	20.4	75.0	18.0	85.0
V 10	16.8	91.3	20.8	73.8	18.8	81.6
S 11	16.7	91.9	20.2	75.9	17.0	90.2
L 13	18.6	81.2	20.1	75.0	18.4	81.9
M 14	17.8	84.7	20.2	74.6	18.3	82.3
MI 15	19.0	81.1	19.9	77.4	18.0	85.6
J 16	16.8	91.7	21.9	70.4	19.8	77.8
V 17	20.3	75.9	22.4	68.8	20.8	74.1
S 18	18.4	82.0	22.4	67.4	21.5	70.2
L 20	18.7	80.4	23.0	65.4	21.3	70.6
M 21	19.4	77.5	23.2	64.8	21.3	70.6
MI 22	18.7	80.6	21.2	70.6	18.7	80.0
J 23	20.6	72.6	23.7	63.1	22.0	68.0
V 24	17.8	86.5	21.0	73.3	19.0	81.0
S 25	20.0	77.0	24.1	63.9	18.1	85.0
L 27	20.3	75.8	21.7	70.9	20.0	77.0
M 28	19.6	78.5	23.3	66.1	21.5	71.6
MI 29	20.3	75.8	24.3	63.3	22.0	70.0
J 30	18.3	83.0	19.3	78.7	18.0	84.4

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.1	85.2	23.5	65.6	22.9	67.3
S 2	18.2	84.7	23.7	65.1	22.2	69.4
L 4	18.4	82.0	21.9	68.9	20.1	75.1
M 5	18.4	82.4	20.2	74.1	19.7	76.0
MI 6	18.3	81.8	21.6	69.3	19.8	75.6
J 7	17.9	83.6	22.0	68.1	21.1	71.0
V 8	18.7	81.1	21.9	69.2	20.3	74.7
S 9	17.3	87.7	24.3	62.4	22.5	67.4
L 11	19.3	79.0	23.0	66.3	21.1	72.3
M 12	19.4	78.6	23.1	66.0	21.1	72.3
MI 13	18.8	81.0	23.3	65.4	21.0	72.5
J 14	20.1	75.8	23.1	65.9	21.8	69.9
V 15	21.1	72.2	23.9	63.7	24.4	62.4
S 16	18.7	80.5	24.6	61.2	23.9	63.0
L 18	18.7	81.4	25.0	60.9	24.1	63.2
M 19	19.7	76.7	24.4	61.9	23.6	64.0
MI 20	18.7	81.1	24.6	61.6	23.5	64.5
J 21	20.6	73.6	23.7	64.0	24.7	61.4
V 22	18.2	83.3	24.3	62.4	22.8	66.5
S 23	19.4	78.2	22.9	66.2	24.1	62.9
L 25	19.3	79.8	23.8	64.7	22.2	69.4
M 26	21.3	72.3	24.4	63.1	23.0	67.0
MI 27	21.7	71.0	25.0	61.6	24.3	63.4
J 28	22.2	69.4	24.4	63.1	22.9	67.3
V 29	21.7	71.0	22.4	68.8	20.5	75.1

ANEXO 6: Registro de temperatura y humedad relativa del Refectorio

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR					
J 1	24.7	68.3	25.2	66.1	24.8	67.4	L 2	25.9	73.9	28.2	67.9	28.8	66.5	MI 1	25.5	76.0	29.1	66.6	28.5	67.2	MI 1	28.7	67.5	30.4	63.8	29.8	65.0	S 1	25.6	62.9	26.8	60.1	24.3	66.3
V 2	22.9	66.9	23.2	69.5	22.8	65.6	M 3	23.9	75.4	25.7	66.9	25.0	67.8	J 2	26.9	72.0	29.3	66.1	29.0	66.8	J 2	30.3	60.4	28.1	65.1	30.0	61.0	L 3	24.4	66.0	27.7	58.1	26.3	61.2
S 3	22.7	75.3	23.8	67.3	24.2	64.8	MI 4	24.5	70.6	25.7	66.6	25.5	67.9	V 3	26.9	72.0	29.1	66.6	28.8	67.3	V 3	29.5	62.0	30.5	60.0	29.1	62.9	M 4	25.5	63.1	28.0	57.5	26.6	60.5
L 5	25.5	61.5	27.5	57.0	26.4	59.4	J 5	25.3	64.9	26.3	62.6	25.5	63.5	S 4	27.0	71.8	29.2	66.4	28.8	67.3	S 4	29.4	62.2	30.3	60.4	29.1	62.9	MI 5	25.6	68.6	28.7	61.2	25.5	68.9
M 6	22.8	74.1	23.3	70.3	23.5	69.3	V 6	25.9	66.9	27.2	57.6	26.5	59.5	L 6	26.9	72.0	29.2	66.4	29.1	66.6	L 6	29.5	62.0	30.6	59.8	29.3	62.4	J 6	25.7	70.1	25.6	70.4	28.7	62.8
MI 7	22.6	78.8	23.5	71.4	23.4	73.4	S 7	25.7	75.6	26.5	61.3	26.4	64.8	M 7	26.8	72.3	29.1	66.6	28.6	67.8	M 7	29.2	59.2	28.1	61.5	28.5	60.6	V 7	28.7	60.8	27.2	57.6	26.2	63.1
V 9	22.4	76.0	24.0	73.2	24.2	70.1	L 9	24.0	72.6	26.4	64.5	26.3	65.9	MI 8	27.3	71.0	29.7	65.3	29.2	66.4	MI 8	29.1	59.4	30.1	57.4	28.7	60.2	S 8	25.6	64.6	28.3	58.4	26.5	62.4
S 10	22.5	77.8	23.5	74.1	23.9	69.7	M 10	25.3	62.7	26.5	69.1	26.2	62.8	J 9	27.6	65.0	27.9	64.3	29.5	60.8	J 9	29.8	63.7	28.5	62.1	30.8	57.5	L 10	24.7	66.9	27.2	60.8	25.3	65.3
M 13	22.4	73.2	25.2	61.3	25.1	63.4	MI 11	26.4	69.4	28.3	64.7	28.5	64.3	V 10	27.3	66.8	27.8	65.6	27.1	64.1	V 10	26.5	66.8	31.1	56.9	28.3	62.5	M 11	24.6	67.2	26.8	61.7	25.5	64.8
J 15	22.8	75.2	23.6	71.7	23.6	71.6	J 12	25.5	60.3	26.5	66.5	26.4	71.2	S 11	27.5	66.3	29.8	61.2	29.5	61.8	S 11	27.1	65.3	30.2	58.6	29.3	60.4	MI 12	25.4	65.1	27.5	60.1	24.4	67.8
V 16	25.3	70.1	26.0	68.2	25.1	70.6	V 13	24.6	68.9	25.7	72.7	25.9	71.6	L 13	27.4	66.6	29.8	61.2	29.8	61.2	L 13	26.7	66.3	31.1	56.9	28.6	61.9	J 13	25.5	64.8	28.8	57.4	27.1	61.0
S 17	22.5	78.3	23.2	71.2	24.9	64.8	S 14	27.3	68.4	29.2	64.0	29.2	64.0	M 14	27.5	63.0	28.6	60.6	29.4	59.0	M 14	28.1	63.0	28.9	61.2	28.1	63.0	V 14	24.5	67.5	27.6	59.9	26.5	62.4
M 20	24.1	70.2	25.2	65.6	24.5	66.6	L 16	27.6	67.7	29.6	63.1	29.8	62.7	MI 15	27.5	63.5	29.0	60.2	29.4	59.4	MI 15	27.5	64.4	27.2	65.1	28.2	62.8	S 15	26.1	63.3	27.8	59.5	26.9	61.5
MI 21	24.3	67.1	24.8	67.9	24.1	68.9	M 17	27.8	67.2	30.0	62.3	30.4	61.5	J 16	27.5	65.1	29.1	61.5	29.4	60.9	J 16	28.2	62.8	32.3	54.8	29.1	60.8	L 17	26.6	62.2	27.1	61.0	24.5	67.5
J 22	23.5	71.4	23.7	69.4	24.1	65.3	MI 18	26.7	74.7	27.0	74.9	26.6	73.8	V 17	28.2	63.5	28.4	63.0	30.0	59.7	V 17	27.9	63.4	31.2	56.7	29.6	59.8	M 18	25.5	64.8	28.9	57.2	25.0	66.1
V 23	24.2	76.9	24.8	72.3	24.3	74.6	J 19	25.9	78.6	27.0	70.6	27.1	70.1	S 18	28.6	62.6	28.5	62.8	30.6	58.5	S 18	26.1	67.8	31.5	56.2	27.8	63.7	MI 19	26.6	72.2	26.1	73.6	26.5	72.5
L 26	27.1	66.9	29.3	72.3	28.3	74.6	V 20	26.2	70.6	27.6	67.1	26.9	66.9	L 20	28.3	63.2	30.6	58.5	30.2	59.3	L 20	27.1	65.3	30.8	57.5	28.9	61.2	J 20	25.9	74.2	28.6	67.2	24.7	77.8
M 27	26.7	67.9	28.6	61.9	27.6	64.1	S 21	28.0	66.1	30.0	61.7	30.3	61.1	M 21	28.4	63.0	28.4	63.0	30.3	59.1	M 21	26.9	65.8	29.7	59.6	25.0	70.8	V 21	23.6	81.4	26.1	73.6	24.7	77.8
MI 28	27.3	68.6	29.2	63.4	28.1	65.7	L 23	27.9	66.4	30.0	61.7	30.3	61.1	MI 22	28.4	55.9	28.9	54.9	30.4	52.2	MI 22	28.6	61.9	30.5	58.0	28.2	62.8	S 22	24.2	65.8	28.0	56.9	24.9	64.0
J 29	27.1	69.1	29.0	64.1	27.9	66.6	M 24	25.2	82.6	26.0	75.5	26.7	73.4	J 23	28.3	56.1	27.9	56.9	30.1	52.7	J 23	28.1	63.0	30.1	58.8	27.0	65.6	L 24	21.9	73.8	24.7	65.4	22.9	70.5
							MI 25	26.5	79.9	27.7	73.5	27.8	72.8	V 24	28.0	67.8	27.6	68.8	29.8	63.7	V 24	25.5	69.4	28.4	62.3	26.5	66.8	M 25	23.4	72.0	24.7	68.2	24.0	70.2
							J 26	26.0	78.9	27.7	71.7	28.0	70.6	S 25	28.6	66.4	30.9	61.5	30.6	62.1	S 25	26.5	66.8	29.8	59.4	27.5	64.4	MI 26	24.3	69.3	27.6	61.0	23.8	70.8
							V 27	27.3	78.8	28.1	74.4	28.0	75.6	L 27	28.3	67.1	30.6	62.1	30.2	62.9	L 27	28.0	63.2	30.2	58.6	25.9	68.3	J 27	24.6	68.5	24.6	68.5	25.1	67.1
							S 28	29.1	71.8	31.1	67.2	31.5	66.4	M 28	27.7	68.6	30.1	63.1	29.8	63.7	M 28	26.6	66.5	29.1	60.8	27.3	64.8	V 28	24.6	65.9	25.7	63.1	22.9	70.8
							L 30	29.1	71.8	31.3	66.8	31.5	66.4	L 28	28.3	67.1	30.6	62.1	30.2	62.9	L 28	28.0	63.2	30.2	58.6	25.9	68.3	S 29	24.3	66.7	25.2	64.3	23.4	69.3
							M 31	27.2	70.4	28.5	68.9	27.1	74.2	MI 29	25.5	69.4	27.3	64.8	27.6	64.1	MI 29	25.5	69.4	27.3	64.8	27.6	64.1							
														J 30	25.1	70.5	26.2	67.6	25.5	69.4	J 30	25.1	70.5	26.2	67.6	25.5	69.4							
														V 31	26.9	65.8	28.0	63.2	25.6	69.1	V 31	26.9	65.8	28.0	63.2	25.6	69.1							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	22.2	74.9	24.7	65.2	23.1	69.7
MI3	22.2	75.0	24.3	66.3	22.9	70.4
J4	24.2	65.8	25.7	62.8	22.9	70.5
V5	23.1	69.2	26.0	62.4	22.9	70.8
S6	24.4	66.4	26.1	62.1	23.4	69.3
L8	22.4	73.3	25.8	62.8	22.9	70.7
M9	22.4	73.6	23.8	72.8	20.8	83.3
MI10	23.4	74.0	26.1	66.4	24.7	70.1
J11	27.0	64.2	30.8	56.3	28.1	61.7
V12	26.1	67.8	25.5	69.4	24.7	71.6
S13	25.5	64.5	25.7	63.9	22.3	73.7
L15	21.4	75.0	24.8	65.2	22.0	73.5
M16	21.2	75.8	25.9	62.0	23.9	67.2
MI17	22.1	78.9	23.1	75.5	23.6	73.9
J18	20.6	79.6	22.8	71.9	24.0	68.3
V19	23.2	70.7	24.5	66.9	23.5	69.8
S20	22.9	71.4	25.1	64.4	21.9	73.8
L22	22.2	74.7	23.5	69.4	22.1	73.8
M23	20.9	77.1	23.8	67.7	21.8	73.9
MI24	24.0	67.5	24.4	66.4	21.9	74.0
J25	19.9	76.1	23.8	68.3	22.1	73.5
V26	19.4	78.3	23.2	69.4	21.8	73.9
S27	21.9	73.9	23.1	70.6	22.1	73.4
L29	22.4	73.6	24.8	66.5	23.4	70.5
M30	19.2	74.8	23.0	70.2	20.6	78.4
MI31	18.8	76.3	22.7	73.3	20.6	80.8

DÍA	JUNIO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	18.4	78.2	21.7	74.3	18.6	76.5
V2	19.5	77.5	22.3	74.8	19.5	77.4
S3	19.4	78.3	21.3	75.3	18.5	77.9
L5	19.5	77.6	21.4	74.9	17.6	91.1
M6	18.9	76.0	21.9	73.5	18.1	80.0
MI7	22.3	74.6	24.1	60.3	17.8	81.6
J8	20.1	74.2	21.2	75.6	17.8	81.4
V9	18.8	79.5	21.6	74.6	17.8	81.8
S10	19.7	72.8	21.5	74.8	17.7	82.5
L12	22.1	75.1	23.1	70.4	20.8	78.2
M13	20.5	79.5	22.8	71.5	18.8	76.3
MI14	21.1	75.9	22.1	73.8	18.1	80.6
J15	19.4	78.4	21.7	74.3	20.9	77.1
V16	19.5	77.4	21.3	75.3	17.6	82.4
S17	19.4	78.6	20.2	72.0	17.8	81.7
L19	20.4	79.7	22.1	73.6	18.5	79.2
M20	19.2	75.8	21.5	74.7	19.9	76.5
MI21	18.9	75.8	22.1	73.2	19.5	77.1
J22	17.7	82.0	21.9	73.6	18.9	75.7
V23	19.0	75.7	22.7	73.3	18.9	74.8
S24	19.7	75.7	23.6	63.2	20.6	72.4
L26	20.0	74.1	21.1	75.6	18.5	78.1
M27	18.3	79.8	20.7	71.8	19.7	75.4
MI28	18.6	78.9	21.4	74.8	19.6	76.3
J29	18.4	78.9	20.8	69.0	19.7	72.8
V30	18.2	79.6	20.1	74.5	18.7	79.0

DÍA	JULIO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	18.2	79.9	23.3	64.6	19.8	76.0
L3	18.7	79.4	21.4	75.1	19.5	77.6
M4	19.5	77.2	22.0	73.6	17.4	83.5
MI5	18.6	78.9	20.8	72.5	19.5	77.3
J6	19.0	75.5	21.5	74.9	19.6	76.4
V7	18.3	79.6	20.7	69.2	19.2	74.6
S8	18.1	80.2	19.8	75.9	18.8	75.4
L10	17.7	81.8	19.1	78.6	17.4	83.5
M11	17.1	87.3	19.6	76.2	18.1	80.0
MI12	17.5	81.5	20.8	68.7	18.8	76.0
J13	18.6	78.9	21.0	76.9	18.5	79.2
V14	18.6	78.4	21.4	75.1	19.4	78.2
S15	17.8	82.6	21.2	75.7	19.7	72.8
L17	17.2	84.1	21.2	75.8	18.8	75.9
M18	20.1	74.3	21.1	76.3	17.6	82.0
MI19	19.0	75.3	20.0	74.9	17.4	83.4
J20	17.6	81.7	19.7	75.8	17.2	84.0
V21	16.6	91.2	19.3	78.4	16.6	91.2
S22	20.5	80.3	21.8	75.5	18.8	76.1
L24	17.2	84.2	19.5	77.4	18.5	79.3
M25	20.4	70.6	20.7	69.6	18.9	76.2
MI26	20.4	71.5	20.7	70.5	17.6	82.9
J27	19.1	78.2	21.1	76.0	18.8	79.4
V28	17.9	82.5	20.8	70.9	18.8	78.4
S29	18.3	79.7	20.2	72.7	18.6	79.0
L31	18.5	76.6	21.3	66.8	19.8	71.6

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	19.5	77.7	19.2	79.9	20.5	74.8
MI2	16.2	93.5	19.3	78.5	19.2	78.2
J3	17.0	88.6	19.8	76.1	18.5	78.1
V4	18.4	79.5	20.9	72.4	19.5	77.6
S5	17.4	81.8	20.4	70.8	18.6	77.6
L7	18.0	81.9	18.9	75.4	16.6	85.8
M8	16.9	88.8	19.6	76.6	18.2	79.7
MI9	18.2	79.8	21.3	75.4	17.0	94.5
J10	17.6	83.6	18.2	80.8	17.7	82.6
V11	17.1	84.7	20.2	71.7	17.2	84.2
S12	17.7	82.5	21.1	75.7	17.5	81.5
L14	16.6	90.8	20.7	72.9	20.0	75.4
M15	18.0	80.9	20.2	72.5	18.6	78.7
MI16	17.7	82.0	20.5	70.8	15.9	91.3
J17	17.9	83.1	20.8	69.1	18.9	76.0
V18	16.5	88.1	20.5	70.9	17.6	82.6
S19	17.9	82.9	21.1	75.8	20.0	75.2
L21	17.6	81.7	20.7	70.7	17.7	82.7
M22	16.5	90.3	19.7	75.6	17.0	87.6
MI23	17.6	81.5	19.5	77.7	16.1	94.1
J24	18.2	79.5	19.7	75.6	18.6	78.7
V25	16.5	89.9	19.7	75.3	15.5	95.7
S26	18.6	78.7	19.6	76.6	18.5	79.1
L28	18.4	79.3	19.6	76.4	18.5	77.9
M29	17.2	84.1	20.5	72.2	19.7	75.1
MI30	16.6	91.4	19.5	77.8	18.1	79.8
J31	17.5	81.6	19.4	78.8	18.3	79.5

Continua.....

SETEMBRE						
DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	17.0	87.7	20.1	74.2	17.6	81.5
S 2	17.2	84.0	19.8	75.8	17.0	88.3
L 4	16.6	91.3	19.5	77.7	17.1	88.6
M 5	16.6	96.7	21.1	76.1	18.6	77.1
MI 6	16.4	97.7	21.5	74.5	19.9	76.4
J 7	20.0	75.4	21.1	75.8	17.7	82.0
V 8	17.6	86.5	19.4	78.5	18.0	81.3
S 9	16.6	90.0	19.1	78.2	15.9	93.9
L 11	18.7	79.1	19.6	76.3	17.6	82.4
M 12	16.6	90.6	19.1	78.7	18.1	80.2
MI 13	17.9	82.1	19.7	75.8	18.6	78.5
J 14	16.6	91.3	19.3	78.5	17.3	83.6
V 15	18.0	81.7	20.8	69.0	18.9	75.9
S 16	18.2	79.9	20.7	71.0	18.6	79.0
L 18	19.4	78.0	20.5	71.1	17.6	82.8
M 19	17.1	84.3	20.8	69.3	17.8	81.0
MI 20	16.5	88.3	20.5	71.0	18.0	80.9
J 21	17.1	85.2	20.4	71.4	18.3	79.6
V 22	17.5	81.6	21.0	76.3	19.1	78.4
S 23	16.6	90.2	20.1	74.5	16.9	88.6
L 25	19.5	77.3	20.7	70.6	17.7	82.6
M 26	19.2	79.8	21.5	74.9	19.6	76.7
MI 27	19.7	75.1	21.1	75.8	18.6	78.5
J 28	20.0	75.3	21.4	75.0	19.1	78.5
V 29	19.1	78.6	21.0	76.8	19.9	76.0
S 30	17.5	81.7	21.3	75.3	19.1	78.3

OCTUBRE						
DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	18.6	79.0	21.3	75.3	18.9	79.2
M 3	17.7	82.7	20.7	69.3	18.9	75.9
MI 4	18.9	76.5	21.1	75.6	21.4	75.1
J 5	19.9	76.1	21.2	75.9	19.9	76.5
V 6	20.1	74.3	21.8	74.0	19.8	76.0
S 7	18.6	78.9	22.0	73.8	19.4	78.2
L 9	18.0	81.5	21.1	75.9	18.8	76.1
M 10	17.6	91.9	21.0	77.0	18.4	79.5
MI 11	18.0	81.8	21.9	73.5	20.9	77.0
J 12	21.1	76.0	23.8	67.6	21.1	76.3
V 13	19.3	78.6	22.7	73.5	20.9	79.8
S 14	20.9	78.2	22.1	74.0	19.4	78.3
L 16	18.6	79.1	22.1	73.8	20.6	79.2
M 17	18.6	78.9	22.9	71.6	20.8	78.8
MI 18	17.6	81.4	22.1	73.5	19.5	77.8
J 19	20.5	79.8	23.0	71.1	20.6	79.4
V 20	18.8	75.4	22.7	73.0	19.6	76.4
S 21	17.7	82.1	22.1	74.3	18.6	78.6
L 23	18.7	79.1	23.0	70.3	21.0	77.1
M 24	18.6	79.0	20.7	72.3	19.1	78.4
MI 25	18.6	78.4	20.8	72.2	19.8	75.8
J 26	20.2	71.8	20.5	70.8	17.8	81.5
V 27	17.7	82.5	21.2	75.9	18.9	76.3
S 28	20.9	77.9	22.8	71.4	19.8	75.9
L 30	19.7	75.6	22.1	73.5	21.1	75.8
M 31	18.4	79.6	20.5	70.6	18.1	80.0

NOVIEMBRE						
DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	18.7	79.7	21.7	74.1	20.0	75.3
J 2	18.3	78.7	19.7	75.8	18.9	76.0
V 3	17.9	79.7	21.3	75.2	19.9	78.0
S 4	18.6	79.0	21.0	76.3	19.4	82.6
L 6	17.5	81.7	21.5	74.7	19.1	78.9
M 7	18.0	80.9	20.2	75.3	19.4	78.4
MI 8	18.4	78.3	19.6	76.4	18.6	79.0
J 9	17.9	82.0	21.2	75.7	18.8	76.3
V 10	17.6	82.6	21.6	74.5	19.6	76.4
S 11	17.5	81.6	21.0	76.4	17.8	81.1
L 13	19.4	78.4	20.9	68.3	19.2	74.4
M 14	18.6	78.6	21.0	76.5	19.1	78.0
MI 15	19.8	76.2	20.7	69.0	18.8	76.0
J 16	17.6	81.7	22.7	73.6	20.6	81.1
V 17	21.1	76.0	23.2	69.1	21.6	74.2
S 18	19.2	74.6	23.2	70.7	22.3	73.6
L 20	19.5	77.3	23.8	68.2	22.1	73.4
M 21	20.2	80.5	24.0	67.8	22.1	73.6
MI 22	19.5	77.4	22.0	73.6	19.5	77.0
J 23	21.4	75.0	24.5	65.0	22.8	69.9
V 24	18.6	79.0	21.8	75.0	19.8	76.3
S 25	20.8	69.1	24.9	57.7	18.9	76.0
L 27	21.1	76.1	22.5	71.7	20.8	77.6
M 28	20.4	80.9	24.1	68.5	22.3	74.0
MI 29	21.1	75.7	25.1	63.3	22.8	69.7
J 30	19.1	78.1	20.1	74.0	18.8	76.4

DICIEMBRE 2017						
DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.9	75.3	24.3	58.6	23.7	60.0
S 2	19.0	75.3	24.5	66.3	23.0	70.6
L 4	19.2	74.4	22.7	73.3	20.9	79.6
M 5	19.2	74.5	21.0	76.5	20.5	78.4
MI 6	19.1	78.4	22.4	72.8	20.6	79.2
J 7	18.7	79.1	22.8	71.7	21.9	74.0
V 8	19.5	77.1	22.7	73.0	21.1	75.7
S 9	18.1	79.9	25.1	57.6	23.3	62.1
L 11	20.1	74.6	23.8	68.1	21.9	74.0
M 12	20.2	80.1	23.9	67.7	21.9	73.9
MI 13	19.6	76.3	24.1	66.8	21.8	73.9
J 14	20.9	76.2	23.9	66.7	22.6	70.5
V 15	21.9	75.1	24.7	66.6	25.2	65.3
S 16	19.5	77.6	25.4	59.6	24.7	61.3
L 18	19.5	77.4	25.8	58.5	24.9	60.6
M 19	20.5	73.6	25.2	59.9	24.4	61.9
MI 20	19.5	77.2	25.4	59.3	24.3	62.0
J 21	21.4	74.8	24.5	65.3	25.5	62.8
V 22	19.0	75.6	25.1	57.2	23.6	60.9
S 23	20.2	71.1	23.7	60.6	24.9	57.7
L 25	20.1	74.2	24.6	66.0	23.0	70.6
M 26	22.1	74.8	25.2	65.6	23.8	69.5
MI 27	22.5	73.0	25.8	63.7	25.1	65.4
J 28	23.0	70.1	25.2	64.0	23.7	68.0
V 29	22.5	73.2	23.2	69.1	21.3	75.3

ANEXO 7: Registro de temperatura y humedad relativa de la Sacristía

DICIEMBRE 2016							ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL									
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.							
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	
J 1	24.6	67.5	25.2	66.4	24.7	66.7	L 2	26.3	70.1	28.5	64.7	28.9	63.8	MI 1	25.8	76.7	29.1	68.0	28.6	64.3	MI 1	29.0	60.1	31.1	56.0	30.7	56.8	S 1	25.9	74.2	27.5	69.9	25.2	76.3			
V 2	23.1	64.2	23.7	71.8	23.1	67.2	M 3	23.9	80.4	25.6	68.4	25.5	68.5	J 2	27.2	71.4	30.0	64.7	29.9	65.0	J 2	30.6	61.2	28.6	65.5	30.9	60.6	L 3	24.7	78.0	28.4	67.8	27.2	70.8			
S 3	22.9	75.0	23.8	73.0	24.8	72.2	MI 4	24.3	75.9	25.6	69.5	25.5	70.9	V 3	27.2	71.4	29.8	65.2	29.7	65.4	V 3	29.8	66.3	31.2	63.3	30.0	65.9	M 4	25.8	72.9	28.7	65.5	27.5	68.4			
L 5	25.8	65.3	28.2	59.7	27.3	61.7	J 5	25.0	70.5	26.2	65.5	26.1	66.3	S 4	27.3	63.1	29.9	57.6	29.7	58.0	S 4	29.7	57.2	31.0	54.8	30.0	56.6	MI 5	25.9	69.5	29.4	61.2	26.5	67.9			
M 6	22.8	75.7	23.1	79.2	23.0	75.9	V 6	25.8	64.5	26.9	60.6	26.0	62.9	L 6	27.2	61.1	29.9	55.6	30.0	55.4	L 6	29.8	54.1	31.3	51.5	30.2	53.4	J 6	26.0	74.9	26.2	74.3	29.6	65.8			
MI 7	21.9	79.1	23.4	76.1	23.4	73.0	S 7	25.4	69.8	27.0	61.1	26.8	65.3	M 7	27.1	60.3	29.8	54.8	29.5	55.4	M 7	29.5	60.8	28.0	64.1	29.4	66.2	V 7	29.6	61.5	27.5	57.5	26.7	63.3			
V 9	22.3	80.6	24.0	73.1	24.3	76.2	L 9	24.1	76.8	26.4	66.4	26.4	65.7	MI 8	27.6	63.2	30.4	57.4	30.1	58.0	MI 8	29.4	63.0	30.8	60.1	29.6	62.5	S 8	25.9	63.1	29.0	56.3	27.4	59.6			
S 10	22.3	79.3	23.1	76.8	23.5	71.8	MI 10	25.1	64.8	26.6	66.1	26.3	70.1	J 9	27.9	65.9	28.0	65.7	30.4	60.5	J 9	29.8	62.6	28.8	61.1	31.7	55.5	L 10	25.0	65.4	27.9	58.6	26.2	62.4			
M 13	21.7	75.6	24.5	66.5	24.5	66.9	MI 11	26.7	65.7	29.0	60.5	29.4	59.7	V 10	27.6	66.6	27.8	66.1	30.5	60.2	V 10	26.8	61.2	31.8	51.6	29.2	56.2	M 11	24.9	76.5	27.5	69.3	26.4	72.2			
J 15	22.3	78.0	23.2	76.4	23.2	74.8	J 12	25.7	57.4	26.9	68.7	26.6	74.3	S 11	27.8	51.5	30.5	46.9	30.4	47.1	S 11	27.4	50.3	30.9	44.6	30.2	45.6	MI 12	25.7	58.1	28.2	52.9	25.3	59.0			
V 16	25.6	67.9	26.7	65.1	26.0	66.9	V 13	25.2	78.4	26.0	79.8	26.2	72.7	L 13	27.7	55.4	30.5	50.3	30.7	50.0	L 13	27.0	53.4	31.8	45.3	29.5	48.9	J 13	25.8	59.4	29.5	51.9	28.0	54.7			
S 17	21.8	80.1	22.8	78.6	23.1	74.2	S 14	27.6	60.0	29.9	55.4	30.1	55.0	M 14	27.8	65.4	28.8	63.1	30.3	60.0	M 14	28.4	57.8	29.6	55.5	29.0	56.6	V 14	24.8	66.1	28.3	57.9	27.4	59.8			
M 20	24.1	70.2	24.9	68.4	24.2	66.6	L 16	27.9	59.4	30.3	54.7	30.7	53.9	MI 15	28.5	63.5	29.1	62.2	30.9	58.6	MI 15	27.8	79.2	27.9	78.9	29.1	75.6	S 15	26.4	62.1	28.5	57.5	27.8	59.0			
MI 21	23.6	76.4	24.6	69.1	24.0	71.2	MI 17	28.1	64.7	30.7	59.3	31.3	58.1	J 16	28.9	62.9	29.2	62.3	31.5	57.8	J 16	28.5	63.8	33.0	55.1	30.0	60.6	L 17	26.9	60.9	27.8	59.0	25.4	64.5			
J 22	23.1	74.3	23.4	71.5	24.1	64.8	MI 18	26.9	74.2	27.2	71.5	26.8	76.6	V 17	28.6	64.4	31.3	58.8	31.1	59.2	V 17	28.2	65.3	31.9	57.7	30.5	60.4	MI 18	25.8	71.4	29.6	62.2	25.9	71.1			
V 23	24.0	79.8	24.2	76.8	23.8	81.9	J 19	26.2	75.4	27.4	73.7	27.1	70.0	S 18	28.7	64.2	31.5	58.5	31.2	59.0	S 18	26.4	70.1	32.2	57.5	28.7	64.5	MI 19	26.9	68.8	26.0	71.2	27.4	67.6			
L 26	27.4	69.9	30.0	76.8	29.2	81.9	V 20	26.5	72.3	27.6	76.4	27.1	70.5	L 20	28.7	62.7	31.5	57.1	31.3	57.5	L 20	27.4	65.7	31.5	57.1	29.8	60.4	J 20	26.2	68.7	29.3	61.4	25.6	70.3			
M 27	27.0	70.9	29.3	63.8	28.5	65.5	S 21	28.3	64.1	30.7	59.1	31.2	58.1	M 21	28.6	63.4	28.6	63.4	31.0	58.5	M 21	27.2	61.9	30.4	55.4	25.9	65.1	V 21	23.9	70.5	26.8	62.9	25.6	65.8			
MI 28	27.6	69.4	29.9	65.3	29.0	67.1	L 23	28.2	60.9	30.7	55.9	31.2	55.0	MI 22	28.3	60.7	29.1	59.0	30.7	55.9	MI 22	28.9	58.3	31.2	54.0	29.1	57.9	S 22	24.5	68.8	28.7	58.7	25.8	65.3			
J 29	27.4	69.9	29.7	64.1	28.8	66.1	M 24	25.1	82.2	26.2	78.7	26.6	74.2	J 23	28.9	59.4	31.6	54.3	31.5	54.5	J 23	28.4	59.3	30.8	54.7	27.9	60.4	L 24	22.2	73.5	25.4	64.3	23.8	68.6			
							MI 25	26.4	80.4	27.8	71.7	27.7	73.3	V 24	28.6	66.9	31.3	61.1	31.1	61.5	V 24	25.8	78.7	29.1	69.8	27.4	74.1	MI 25	23.7	74.1	25.3	69.5	24.9	70.6			
							J 26	26.8	76.4	28.5	69.9	28.0	72.6	S 25	28.0	71.1	30.8	64.7	30.7	64.9	S 25	26.8	75.9	30.5	66.6	28.4	71.6	MI 26	24.6	73.5	28.3	63.9	24.7	73.2			
							V 27	27.5	76.0	28.1	72.8	28.1	73.6	L 27	28.6	71.1	31.5	64.5	31.4	64.7	L 27	28.3	73.1	30.9	66.9	26.8	77.2	J 27	24.9	80.0	25.3	78.7	26.0	76.6			
							S 28	29.4	69.1	31.8	63.9	32.4	62.7	M 28	28.7	70.8	31.4	64.7	31.2	65.2	M 28	26.9	76.9	29.8	69.4	28.2	73.3	V 28	24.9	65.7	26.4	61.9	23.8	68.7			
							L 30	29.4	69.1	32.0	63.5	32.4	62.7	J 30	25.4	81.4	26.9	76.9	26.4	78.3	J 30	25.4	81.4	26.9	76.9	26.4	78.3	S 29	24.6	67.0	25.9	63.6	24.3	67.8			
							M 31	27.8	74.8	28.9	66.6	28.2	71.7	MI 29	25.8	80.2	28.0	73.9	28.5	72.6	MI 29	25.8	80.2	28.0	73.9	28.5	72.6										
														V 31	27.2	76.0	28.7	72.1	26.5	78.0	V 31	27.2	76.0	28.7	72.1	26.5	78.0										

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	22.5	71.7	25.4	63.5	24.0	67.2
MI3	22.5	72.4	25.0	65.1	23.8	68.4
J4	24.5	66.6	26.4	61.8	23.8	68.6
V5	23.4	71.0	26.7	61.1	23.8	68.5
S6	24.7	67.1	26.8	61.8	24.3	68.2
L8	22.7	71.9	26.5	61.6	23.8	68.6
M9	22.7	81.1	24.5	75.1	21.7	84.8
MI10	23.7	68.8	26.8	60.8	25.6	63.7
J11	27.3	60.1	31.5	52.1	29.0	56.6
V12	26.4	68.5	25.4	71.2	25.6	70.6
S13	25.8	62.9	26.4	61.4	23.2	69.9
L15	21.7	74.7	25.5	63.6	22.9	70.8
M16	21.5	75.4	26.6	61.0	24.8	65.4
MI17	22.4	76.5	23.0	74.5	24.5	69.9
J18	20.9	77.9	23.5	69.3	24.9	65.4
V19	23.5	70.4	25.2	65.7	24.4	67.8
S20	23.2	71.3	25.8	64.1	22.8	72.6
L22	22.5	75.6	24.2	70.3	23.0	74.0
M23	21.2	80.2	24.5	69.4	22.7	74.9
MI24	24.3	70.5	25.1	68.3	22.8	75.1
J25	20.2	87.0	24.5	71.8	23.0	76.4
V26	19.7	75.1	23.9	70.5	22.7	74.2
S27	22.2	75.6	23.8	70.5	23.0	73.0
L29	22.7	72.6	25.5	64.6	24.3	67.8
M30	19.5	75.1	23.7	69.2	21.5	76.3
MI31	19.1	77.7	23.4	71.1	21.5	77.4

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	18.7	79.8	22.4	65.6	19.5	75.3
V2	19.8	75.1	23.0	64.7	20.4	72.9
S3	19.7	75.0	22.0	67.2	19.4	76.2
L5	19.8	75.0	22.1	67.0	18.5	80.0
M6	19.2	77.4	22.6	65.6	19.0	78.0
MI7	22.6	65.8	24.8	59.9	18.7	79.5
J8	20.4	73.3	21.9	68.3	18.7	80.0
V9	19.1	78.0	22.3	66.8	18.7	79.7
S10	20.0	74.4	22.2	67.0	18.6	80.0
L12	22.4	75.8	23.8	71.3	21.7	78.2
M13	20.8	80.2	23.5	71.0	19.7	74.6
MI14	21.4	69.9	22.8	65.6	19.0	78.7
J15	19.7	74.6	22.4	65.6	21.8	67.4
V16	19.8	75.0	22.0	67.0	18.5	79.7
S17	19.7	75.0	20.9	71.0	18.7	79.4
L19	20.7	71.6	22.8	65.0	19.4	76.4
M20	19.5	75.4	22.2	66.2	20.8	70.7
MI21	19.2	76.2	22.8	64.2	20.4	71.7
J22	18.0	82.5	22.6	65.7	19.8	75.0
V23	19.3	75.4	23.4	69.3	19.8	75.0
S24	20.0	84.8	24.3	69.8	21.5	78.9
L26	20.3	72.7	21.8	67.7	19.4	76.1
M27	18.6	79.7	21.4	69.3	20.6	72.0
MI28	18.9	79.5	22.1	68.0	20.5	73.3
J29	18.7	79.6	21.5	69.2	20.6	72.3
V30	18.5	79.9	20.8	70.1	19.6	74.4

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	18.5	79.8	24.0	70.6	20.7	81.9
L3	19.0	78.4	22.1	67.4	20.4	73.0
M4	19.8	74.5	22.7	64.5	18.3	80.0
MI5	18.9	79.6	21.5	70.0	20.4	73.7
J6	19.3	76.4	22.2	66.4	20.5	71.9
V7	18.6	79.6	21.4	69.2	20.1	73.7
S8	18.4	79.9	20.5	72.2	19.7	75.1
L10	18.0	82.2	19.8	74.7	18.3	79.8
M11	17.4	85.6	20.3	73.4	19.0	78.4
MI12	17.8	83.0	21.5	68.7	19.7	75.0
J13	18.9	78.9	21.7	67.8	19.4	75.8
V14	18.9	79.4	22.1	67.9	20.3	73.9
S15	18.1	82.9	21.9	68.5	20.6	72.8
L17	17.5	84.5	21.9	67.6	19.7	75.1
M18	20.4	72.3	21.8	67.6	18.5	79.7
MI19	19.3	76.7	20.7	70.9	18.3	80.2
J20	17.9	82.0	20.4	71.9	18.1	81.1
V21	16.9	86.8	20.0	73.4	17.5	83.9
S22	20.8	70.7	22.5	65.3	19.7	74.6
L24	17.5	84.7	20.2	73.4	19.4	76.4
M25	20.7	71.8	21.4	69.5	19.8	75.1
MI26	20.7	71.5	21.4	69.2	18.5	80.0
J27	19.4	76.7	21.8	67.9	19.7	75.1
V28	18.2	81.0	21.5	68.5	19.7	74.8
S29	18.6	79.6	20.9	71.0	19.5	76.1
L31	18.8	79.7	22.0	66.9	20.5	71.8

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	19.8	85.0	20.8	80.9	21.4	78.6
MI2	17.5	96.2	20.0	84.2	21.2	79.4
J3	17.3	85.6	20.5	72.2	19.4	76.3
V4	18.7	79.7	21.6	69.0	20.4	73.1
S5	17.7	83.5	21.1	70.1	19.5	75.8
L7	18.3	80.2	19.6	74.8	17.5	83.8
M8	17.2	86.5	20.3	73.3	19.1	77.9
MI9	18.5	79.9	22.0	67.2	16.9	87.5
J10	17.9	83.0	21.2	70.1	18.6	79.9
V11	17.4	85.4	20.9	71.1	18.1	82.1
S12	18.0	81.8	21.8	67.5	18.4	80.0
L14	17.9	98.4	21.4	82.3	20.9	70.2
M15	18.3	79.9	20.9	74.9	19.5	71.4
MI16	18.0	77.4	21.2	65.7	16.8	82.9
J17	18.2	80.2	21.5	75.0	19.8	69.4
V18	16.8	88.1	21.2	69.8	18.5	80.0
S19	18.2	80.6	21.8	67.3	20.9	70.2
L21	17.9	87.5	21.4	59.9	18.6	68.9
M22	16.8	83.1	20.4	68.4	17.9	78.0
MI23	17.9	88.0	20.2	78.0	17.0	92.7
J24	18.5	80.1	20.4	72.1	19.5	75.4
V25	16.8	88.6	20.4	72.9	16.4	90.7
S26	18.9	79.6	20.3	72.7	19.4	76.1
L28	18.7	80.0	20.3	72.5	19.4	75.9
M29	17.5	84.0	21.2	69.4	20.6	71.4
MI30	16.9	88.0	20.2	73.6	19.0	78.3
J31	17.8	83.9	20.1	74.3	19.2	77.8

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	17.3	85.3	20.8	71.0	18.5	79.8
S 2	17.5	84.4	20.5	72.0	17.9	82.5
L 4	16.9	87.4	20.2	73.1	18.0	82.0
M 5	16.9	87.5	21.8	67.8	19.5	75.8
MI 6	16.7	88.5	22.2	66.6	20.8	71.1
J 7	20.3	73.4	21.8	68.3	18.6	80.1
V 8	17.9	83.8	20.1	74.7	18.9	79.4
S 9	16.9	87.9	19.8	75.0	16.8	88.4
L 11	19.0	78.4	20.3	73.0	18.5	80.1
M 12	16.9	87.4	19.8	74.6	19.0	78.5
MI 13	18.2	81.5	20.4	72.7	19.5	76.1
J 14	16.9	87.1	20.0	73.6	18.2	80.9
V 15	18.3	80.0	21.5	68.7	19.8	74.6
S 16	18.5	79.8	21.4	69.4	19.5	76.2
L 18	19.7	75.3	21.2	69.6	18.5	79.8
M 19	17.4	85.5	21.5	69.2	18.7	79.6
MI 20	16.8	90.0	21.2	71.3	18.9	80.0
J 21	17.4	85.8	21.1	70.8	19.2	77.8
V 22	17.8	78.4	21.7	64.3	20.0	69.8
S 23	16.9	89.0	20.8	72.3	17.8	84.5
L 25	19.8	74.8	21.4	69.5	18.6	80.0
M 26	19.5	75.2	22.2	66.1	20.5	71.5
MI 27	20.0	73.4	21.8	67.4	19.5	75.3
J 28	20.3	80.3	22.1	73.8	20.0	81.5
V 29	19.4	75.8	21.7	67.8	20.8	70.7
S 30	17.8	83.6	22.0	67.6	20.0	74.4

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	18.9	79.4	22.0	67.2	19.8	74.7
M 3	18.0	82.4	21.4	69.3	19.8	74.9
MI 4	19.2	77.5	21.8	68.3	22.3	66.7
J 5	20.2	73.2	21.9	67.5	20.8	71.1
V 6	20.4	72.5	22.5	65.7	20.7	71.4
S 7	18.9	79.6	22.7	66.3	20.3	74.1
L 9	18.3	80.0	21.8	67.4	19.7	74.6
M 10	17.9	82.4	21.7	68.0	19.3	76.4
MI 11	18.3	79.9	22.6	64.7	21.8	67.1
J 12	21.4	68.3	24.5	59.7	22.0	66.5
V 13	19.6	75.3	23.4	70.8	21.8	76.0
S 14	21.2	70.0	22.8	65.1	20.3	73.1
L 16	18.9	79.8	22.8	66.2	21.5	70.1
M 17	18.9	79.7	23.6	70.8	21.7	77.0
MI 18	17.9	94.1	22.8	73.9	20.4	82.6
J 19	20.8	78.6	23.7	69.0	21.5	76.1
V 20	19.1	78.2	23.4	71.0	20.5	81.0
S 21	18.0	81.6	22.8	64.4	19.5	75.3
L 23	19.0	78.6	23.7	68.7	21.9	74.3
M 24	18.9	79.6	21.4	70.3	20.0	75.2
MI 25	18.9	79.8	21.5	70.1	20.7	72.9
J 26	20.5	73.1	21.2	70.7	18.7	80.1
V 27	18.0	82.3	21.9	67.6	19.8	74.8
S 28	21.2	76.9	23.5	69.4	20.7	78.8
L 30	20.0	73.5	22.8	64.5	22.0	66.8
M 31	18.7	79.6	21.2	70.1	19.0	78.2

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	19.0	78.7	22.4	66.8	20.9	71.5
J 2	18.6	79.7	20.4	72.5	19.8	74.7
V 3	18.2	81.3	22.0	67.2	20.8	71.1
S 4	18.9	79.7	21.7	69.4	20.3	74.2
L 6	17.8	84.6	22.2	67.9	20.0	75.3
M 7	18.3	80.3	20.9	70.3	20.3	72.4
MI 8	18.7	79.6	20.3	72.9	19.5	75.9
J 9	18.2	80.5	21.9	66.9	19.7	74.4
V 10	17.9	82.8	22.3	66.5	20.5	72.3
S 11	17.8	83.6	21.7	68.6	18.7	79.6
L 13	19.7	75.1	21.6	68.5	20.1	73.6
M 14	18.9	79.6	21.7	69.3	20.0	75.2
MI 15	20.1	72.9	21.4	68.5	19.7	74.4
J 16	17.9	93.3	23.4	71.4	21.5	77.7
V 17	21.4	78.7	23.9	70.5	22.5	74.9
S 18	19.5	75.7	23.9	69.7	23.2	69.7
L 20	19.8	74.8	24.5	60.5	23.0	64.4
M 21	20.5	72.2	24.7	60.0	23.0	64.4
MI 22	19.8	74.8	22.7	65.2	20.4	72.6
J 23	21.7	75.1	25.2	64.7	23.7	68.8
V 24	18.9	79.9	22.5	67.1	20.7	73.0
S 25	21.1	70.4	25.6	58.0	19.8	75.0
L 27	21.4	77.6	23.2	71.6	21.7	76.5
M 28	20.7	78.1	24.8	65.2	23.2	69.7
MI 29	21.4	76.5	25.8	63.5	23.7	69.1
J 30	19.4	76.1	20.8	70.7	19.7	74.7

DÍA	DICIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	19.2	76.8	25.0	59.0	24.6	59.9
S 2	19.3	76.5	25.2	58.6	23.9	67.2
L 4	19.5	75.9	23.4	71.0	21.8	76.2
M 5	19.5	76.2	21.7	68.5	21.4	69.4
MI 6	19.4	76.1	23.1	63.9	21.5	68.7
J 7	19.0	78.8	23.5	70.7	22.8	72.9
V 8	19.8	74.4	23.4	71.1	22.0	75.6
S 9	18.4	80.0	25.8	57.1	24.2	67.6
L 11	20.4	72.6	24.5	60.5	22.8	65.0
M 12	20.5	72.6	24.6	60.5	22.8	65.3
MI 13	19.9	75.1	24.8	60.3	22.7	65.8
J 14	21.2	76.6	24.6	66.0	23.5	69.1
V 15	22.2	66.0	25.4	57.7	26.1	56.2
S 16	19.8	75.1	26.1	57.0	25.6	58.1
L 18	19.8	74.8	26.5	55.9	25.8	57.4
M 19	20.8	80.1	25.9	64.3	25.3	65.8
MI 20	19.8	74.5	26.1	56.5	25.2	58.5
J 21	21.7	68.3	25.2	58.8	26.4	56.1
V 22	19.3	75.7	25.8	56.6	24.5	59.6
S 23	20.5	79.5	24.4	66.8	25.8	63.2
L 25	20.4	78.8	25.3	63.6	23.9	67.3
M 26	22.4	66.3	25.9	57.3	24.7	60.1
MI 27	22.8	72.9	26.5	62.7	26.0	63.9
J 28	23.3	71.2	25.9	64.1	24.6	67.4
V 29	22.8	73.6	23.9	70.2	22.2	75.6

ANEXO 8: Registro de temperatura y humedad relativa de la Celda 3

DICIEMBRE 2016							ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL						
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR					
J 1	24.9	65.4	27.3	65.8	25.5	62.9	L 2	25.2	63.7	27.4	58.6	27.8	57.8	MI 1	28.4	69.5	31.2	63.3	31.4	60.2	MI 1	27.9	54.9	30.0	51.1	29.6	51.7	S 1	25.2	63.4	26.8	60.0	24.5	65.9
V 2	23.0	69.3	25.7	62.9	24.9	65.9	M 3	25.0	65.5	27.6	57.7	27.9	55.1	J 2	26.1	61.3	28.9	67.9	28.8	52.1	J 2	29.5	53.8	30.8	64.0	29.8	53.3	L 3	27.0	60.1	28.2	54.2	27.9	55.8
S 3	23.8	66.3	26.4	63.3	25.6	63.6	MI 4	22.9	69.3	25.2	63.0	25.1	64.5	V 3	26.1	61.9	28.7	68.4	28.6	54.4	V 3	28.7	53.3	30.1	50.6	28.9	52.5	M 4	25.1	65.3	28.0	55.4	26.8	59.4
L 5	24.7	65.3	27.1	59.5	26.2	61.6	J 5	25.1	65.6	27.4	57.9	27.6	61.1	S 4	26.2	61.0	28.8	53.4	28.6	53.2	S 4	28.6	55.0	29.9	52.6	28.9	54.4	MI 5	25.2	63.6	29.8	65.7	28.3	54.9
M 6	23.4	65.9	25.5	64.4	24.3	69.3	V 6	27.0	59.0	29.4	59.1	29.8	55.5	L 6	26.1	61.2	28.8	52.6	28.9	52.4	L 6	28.7	54.8	30.2	52.1	29.1	54.1	J 6	25.9	63.7	28.5	54.8	27.8	57.3
MI 7	23.9	65.4	26.1	63.3	26.4	63.3	S 7	27.2	58.6	29.3	59.8	28.7	55.8	M 7	26.0	61.5	28.7	67.9	28.4	53.6	M 7	28.4	54.7	29.7	59.6	31.4	56.4	V 7	28.5	54.1	28.3	66.7	28.8	53.1
V 9	23.4	69.4	26.1	65.2	24.8	66.1	L 9	25.7	62.1	27.8	58.1	27.6	58.3	MI 8	26.5	59.5	29.3	53.8	29.0	54.4	MI 8	28.3	54.3	29.7	60.4	28.5	53.7	S 8	27.6	55.9	30.9	49.9	29.7	51.9
S 10	24.6	65.6	26.6	63.6	26.9	65.8	M 10	25.8	63.4	28.0	62.9	28.8	61.3	J 9	26.8	60.4	29.5	61.9	29.3	62.3	J 9	26.8	60.0	29.6	61.9	30.6	59.9	L 10	24.3	64.0	27.2	59.1	25.5	64.3
M 13	23.7	67.6	26.5	66.2	25.5	64.6	MI 11	25.6	62.6	27.9	55.1	28.3	54.3	V 10	26.5	61.2	29.3	61.8	29.4	65.1	V 10	26.1	61.4	30.7	58.6	28.5	53.1	M 11	25.4	63.1	27.8	57.7	25.7	62.4
J 15	24.5	65.7	24.2	64.2	24.8	63.7	J 12	26.4	62.0	28.6	63.0	29.0	62.6	S 11	26.7	60.7	29.4	55.1	29.3	55.3	S 11	26.7	60.1	30.2	53.1	29.5	54.4	MI 12	25.0	64.5	27.5	57.1	24.6	65.7
V 16	24.5	64.0	25.6	63.6	24.9	65.9	V 13	26.6	66.3	28.9	53.7	28.8	54.7	L 13	26.6	61.7	29.4	55.8	29.6	55.4	L 13	26.3	61.7	31.1	52.2	28.8	56.3	J 13	25.1	65.3	31.3	52.3	28.2	54.5
S 17	24.0	65.8	24.8	66.2	23.1	71.1	S 14	26.5	62.1	28.8	54.1	29.0	53.7	M 14	26.7	60.3	29.5	59.8	29.2	60.4	M 14	27.7	55.4	28.9	53.1	28.3	54.2	V 14	24.1	64.7	27.6	56.4	26.7	58.4
M 20	24.9	65.6	27.2	58.4	27.8	61.7	L 16	26.8	61.4	29.2	56.4	29.6	55.6	MI 15	27.4	56.4	29.9	58.7	29.8	58.9	MI 15	26.8	60.8	30.2	54.0	29.4	55.5	S 15	25.7	62.1	27.8	56.5	27.1	57.0
MI 21	25.7	62.7	26.8	63.6	26.3	66.4	M 17	27.0	60.9	29.6	55.6	30.2	54.5	J 16	27.8	57.3	30.5	58.2	30.4	58.4	J 16	27.8	57.1	32.3	49.1	29.3	54.1	L 17	26.8	61.1	27.1	58.6	24.7	64.6
J 22	25.3	64.5	27.8	61.7	27.2	58.9	MI 18	27.4	69.3	29.6	67.3	29.5	67.4	V 17	27.5	57.0	30.2	59.2	30.0	59.6	V 17	27.5	57.6	31.2	50.8	29.8	53.2	M 18	28.1	55.2	29.6	62.3	27.4	58.3
V 23	26.1	64.3	27.5	57.4	25.3	65.2	J 19	27.4	58.1	29.5	66.0	28.6	66.7	S 18	27.6	56.8	30.4	51.6	30.1	52.1	S 18	25.7	62.3	31.5	50.9	28.0	56.1	MI 19	25.5	64.1	30.7	50.8	27.4	56.9
L 26	26.3	60.3	28.9	57.4	28.1	65.2	V 20	27.3	57.9	29.6	65.4	29.3	67.2	L 20	27.6	58.3	30.4	52.9	30.2	53.3	L 20	26.7	61.1	30.8	53.0	29.1	56.1	J 20	25.5	64.3	28.2	63.9	27.9	54.9
M 27	25.9	63.9	28.2	54.9	27.4	54.1	S 21	27.2	58.2	29.6	53.5	30.1	52.6	M 21	27.5	58.1	30.2	60.7	29.9	61.3	M 21	26.5	60.1	29.6	53.9	25.2	63.1	V 21	23.2	66.1	30.6	50.1	28.1	54.6
MI 28	26.5	62.5	28.8	55.0	27.9	59.3	L 23	27.1	58.6	29.6	53.7	30.1	52.8	MI 22	27.2	58.3	29.8	57.5	29.6	57.9	MI 22	28.2	55.1	29.2	53.2	29.5	52.7	S 22	25.5	64.7	27.7	55.8	25.1	65.4
J 29	26.3	61.9	28.6	52.7	27.7	55.1	M 24	24.6	65.6	26.8	60.0	27.6	56.9	J 23	27.8	57.0	30.5	52.0	30.4	52.2	J 23	27.7	56.7	30.1	52.2	27.2	59.1	L 24	21.5	72.7	24.7	66.2	23.1	70.8
							MI 25	26.2	61.3	28.3	53.8	27.9	54.6	V 24	27.5	57.7	30.2	52.5	30.0	52.9	V 24	25.1	65.3	28.4	55.1	26.7	61.4	M 25	24.4	64.1	26.4	59.2	26.6	59.7
							J 26	27.5	58.0	29.7	68.3	29.4	69.0	S 25	26.9	59.0	29.7	53.4	29.6	53.6	S 25	26.1	61.6	29.8	54.0	27.7	55.2	MI 26	23.9	65.4	27.0	59.3	27.0	61.0
							V 27	28.1	55.4	30.4	67.8	30.2	68.2	L 27	27.5	57.7	30.4	52.2	30.3	52.4	L 27	27.6	56.8	30.2	51.9	26.1	60.0	J 27	24.2	64.6	26.7	62.3	25.3	65.8
							S 28	28.3	53.2	30.7	49.0	31.3	48.1	M 28	27.6	57.5	30.3	52.4	30.1	52.7	M 28	26.2	61.2	29.1	55.1	27.5	57.8	V 28	24.2	64.7	25.7	62.1	23.1	69.1
							L 30	28.3	53.6	30.9	49.1	31.3	48.5														S 29	23.9	65.8	25.2	63.7	23.6	68.0	
							M 31	28.5	54.1	30.7	63.1	30.2	64.1																					

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	21.8	71.3	23.9	65.0	22.4	69.3
MI3	23.8	66.1	25.7	62.1	23.1	69.1
J4	22.7	71.9	25.6	63.8	24.1	65.8
V5	24.0	65.2	25.5	64.3	23.6	69.5
S6	22.0	71.0	25.8	63.2	23.1	70.6
L8	21.9	69.8	24.1	64.8	21.0	71.2
M9	23.0	70.6	25.9	62.7	25.6	62.8
MI10	26.6	61.3	27.9	55.3	26.4	60.2
J11	25.7	63.5	27.5	56.2	24.9	65.5
V12	25.1	65.0	27.0	59.1	26.3	60.7
S13	21.0	71.4	24.8	66.2	22.2	71.0
L15	20.8	74.4	25.9	62.8	24.1	64.8
M16	21.7	71.4	24.8	66.1	24.6	65.6
MI17	20.2	79.1	25.0	63.9	23.8	65.7
J18	22.8	68.5	24.1	64.8	24.4	64.2
V19	22.0	69.6	24.5	64.8	23.4	67.8
S20	21.8	71.6	23.5	66.4	22.3	69.6
L22	20.5	74.9	23.8	66.1	22.0	71.1
M23	21.5	72.3	23.7	65.6	23.1	67.3
MI24	21.5	72.7	23.7	66.0	21.9	76.5
J25	19.7	78.1	23.2	66.3	22.3	69.0
V26	21.6	71.4	23.1	66.8	22.3	69.8
S27	22.0	71.3	24.8	65.9	23.6	69.3
L29	18.8	82.4	23.0	67.4	20.8	74.5
M30	18.4	84.7	22.7	68.7	22.3	69.9
MI31	18.0	85.9	22.7	68.1	22.3	69.3

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	20.7	74.1	22.4	68.5	22.1	69.4
V2	19.1	74.2	22.3	63.5	22.7	62.4
S3	19.0	81.9	23.1	67.4	22.3	69.8
L5	19.1	81.9	21.4	73.1	17.8	87.9
M6	18.5	84.5	21.9	71.4	18.3	85.4
MI7	21.9	71.2	24.1	64.7	18.0	86.6
J8	19.7	79.2	21.2	73.6	17.8	87.7
V9	18.4	84.8	21.6	72.2	18.4	84.8
S10	19.3	75.6	21.5	67.9	17.9	81.5
L12	21.7	71.8	23.1	67.4	21.0	71.3
M13	20.1	77.5	22.8	68.3	19.0	82.0
MI14	20.7	74.5	22.1	70.3	18.3	84.9
J15	19.0	81.8	21.7	71.6	21.1	73.8
V16	19.1	81.3	21.3	72.9	17.8	87.2
S17	19.0	71.8	20.2	67.5	18.0	75.8
L19	20.0	72.4	22.1	70.9	18.7	83.8
M20	18.8	76.6	21.5	67.0	20.1	71.6
MI21	18.5	83.7	22.1	70.1	19.7	78.6
J22	17.3	84.5	21.9	71.3	19.1	81.8
V23	18.6	76.3	22.7	62.5	19.7	72.1
S24	19.3	80.2	23.6	65.6	20.8	74.4
L26	19.6	79.1	21.1	73.5	18.7	82.9
M27	17.9	81.3	20.7	74.1	19.9	77.1
MI28	18.2	85.8	21.4	73.0	19.8	78.9
J29	18.0	85.9	20.8	74.3	19.9	77.7
V30	17.8	81.9	20.1	72.5	18.9	77.1

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	17.8	79.6	23.3	60.8	20.0	70.8
L3	18.3	77.4	21.4	66.2	19.7	71.9
M4	19.1	81.5	22.0	70.8	17.6	88.4
MI5	18.2	85.5	20.8	74.8	19.7	79.0
J6	18.6	83.9	21.5	72.6	19.8	78.8
V7	17.9	81.0	20.7	74.5	19.4	79.5
S8	17.7	81.9	19.8	73.2	19.0	76.3
L10	17.3	90.1	19.1	81.7	17.6	88.6
M11	16.7	85.1	19.6	72.5	18.3	77.7
MI12	17.1	84.2	20.8	74.3	19.0	81.3
J13	18.2	82.0	21.0	71.1	18.7	79.8
V14	18.2	85.6	21.4	72.8	19.6	79.5
S15	17.4	89.8	21.2	73.7	19.9	78.5
L17	16.8	85.1	21.2	73.7	19.0	82.2
M18	19.7	78.2	21.1	73.0	17.8	86.5
MI19	18.6	77.4	20.0	72.0	17.6	81.8
J20	17.2	84.5	19.7	73.8	17.4	83.5
V21	16.2	85.3	19.3	71.6	16.8	84.7
S22	20.1	77.4	21.8	71.4	19.0	81.9
L24	16.8	84.5	19.5	72.8	18.7	75.9
M25	20.0	66.2	20.7	74.2	19.1	80.4
MI26	20.0	72.6	20.7	74.3	17.8	86.4
J27	18.7	82.7	21.1	73.3	19.0	81.4
V28	17.5	88.7	20.8	74.6	19.0	81.7
S29	17.9	81.4	20.2	72.1	18.8	77.5
L31	18.1	86.1	21.3	73.2	19.7	79.1

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	19.1	80.2	20.1	76.2	20.3	74.4
MI2	15.8	94.6	18.9	79.1	20.5	72.9
J3	16.6	85.1	19.8	71.3	18.7	75.5
V4	18.0	86.0	20.9	74.1	19.7	78.6
S5	17.0	84.1	20.4	74.8	18.8	81.2
L7	17.6	82.6	18.5	78.6	16.8	85.4
M8	16.5	85.7	19.6	72.1	18.4	76.9
MI9	17.8	87.5	21.3	73.1	16.2	85.7
J10	17.2	84.3	20.5	74.9	17.9	81.3
V11	16.7	84.9	20.2	70.2	17.4	81.5
S12	17.3	89.8	21.1	73.6	17.7	87.7
L14	16.2	86.0	20.3	70.6	20.2	70.9
M15	17.6	88.6	22.3	69.9	18.8	82.9
MI16	17.3	81.2	20.5	73.6	16.1	85.0
J17	17.5	88.3	20.8	74.3	19.1	80.9
V18	16.1	85.2	20.5	73.7	17.8	84.9
S19	17.5	88.1	21.1	73.1	20.2	76.4
L21	17.2	84.8	20.7	70.5	17.9	81.0
M22	16.1	85.7	19.7	70.0	17.2	84.9
MI23	17.2	84.3	19.5	74.4	16.3	87.6
J24	17.8	81.5	19.7	73.6	18.8	77.1
V25	16.1	85.0	19.7	69.5	15.7	87.2
S26	18.2	75.2	19.6	69.8	18.7	73.2
L28	18.0	76.0	19.6	69.8	18.7	73.2
M29	16.8	84.9	20.5	73.8	19.9	76.0
MI30	16.2	85.6	19.5	71.1	18.3	75.8
J31	17.1	84.4	19.4	74.4	18.5	78.0

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.6	85.4	20.1	70.5	17.8	79.6
S 2	16.8	85.5	19.8	72.5	17.2	84.8
L 4	16.2	85.2	19.5	70.8	17.3	79.8
M 5	16.2	86.0	21.1	73.5	18.8	82.5
MI 6	16.0	85.5	21.5	72.1	20.1	77.1
J 7	19.6	79.4	21.1	73.8	17.9	81.4
V 8	17.2	84.6	19.4	75.0	18.2	80.0
S 9	16.2	85.6	19.1	72.6	16.1	85.4
L 11	18.3	79.5	19.6	74.2	17.8	81.8
M 12	16.2	85.9	19.1	72.9	18.3	76.0
MI 13	17.5	81.0	19.7	72.0	18.8	75.4
J 14	16.2	85.1	19.3	71.4	17.5	78.8
V 15	17.6	87.8	20.8	74.3	19.1	80.9
S 16	17.8	86.3	20.7	74.2	18.8	81.7
L 18	19.0	80.6	20.5	74.7	17.8	86.0
M 19	16.7	84.8	20.8	74.0	18.0	85.5
MI 20	16.1	85.1	20.5	73.4	18.2	82.7
J 21	16.7	85.3	20.4	74.6	18.5	82.3
V 22	17.1	84.3	21.0	71.0	19.3	77.3
S 23	16.2	85.5	20.1	68.9	17.1	84.9
L 25	19.1	81.0	20.7	74.7	17.9	81.4
M 26	18.8	83.1	21.5	72.7	19.8	78.9
MI 27	19.3	80.7	21.1	73.8	18.8	82.8
J 28	19.6	79.9	21.4	73.2	19.3	81.2
V 29	18.7	80.3	21.0	71.5	20.1	74.7
S 30	17.1	84.3	21.3	73.5	19.3	81.1

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	18.2	77.9	21.3	66.6	19.1	74.2
M 3	17.3	84.3	20.7	70.5	19.1	76.4
MI 4	18.5	84.2	21.1	73.8	21.6	72.1
J 5	19.5	84.0	21.2	77.3	20.1	81.5
V 6	19.7	79.0	21.8	71.4	20.0	72.8
S 7	18.2	85.9	22.0	71.1	19.6	79.8
L 9	17.6	88.2	21.1	73.6	19.0	81.7
M 10	17.2	84.3	21.0	71.1	18.6	80.3
MI 11	17.6	88.6	21.9	71.2	21.1	73.4
J 12	20.7	74.8	23.8	66.1	21.3	73.4
V 13	18.9	73.6	22.7	61.3	21.1	73.2
S 14	20.5	73.5	22.1	70.0	19.6	78.9
L 16	18.2	85.5	22.1	70.4	20.8	74.4
M 17	18.2	82.6	22.9	65.7	21.0	71.6
MI 18	17.2	84.4	22.1	69.6	19.7	78.1
J 19	20.1	76.8	23.0	67.1	20.8	74.2
V 20	18.4	82.1	22.7	66.6	19.8	76.3
S 21	17.3	84.6	22.1	70.0	18.8	82.3
L 23	18.3	85.0	23.0	67.7	21.2	73.4
M 24	18.2	84.6	20.7	74.4	19.3	79.8
MI 25	18.2	84.9	20.8	74.3	20.0	72.6
J 26	19.8	76.5	20.5	73.9	18.0	84.2
V 27	17.3	84.2	21.2	73.4	19.1	81.5
S 28	20.5	74.4	22.8	66.9	20.0	72.8
L 30	19.3	81.4	22.1	71.1	21.3	73.3
M 31	18.0	84.8	20.5	74.5	18.3	83.5

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	18.3	85.1	21.7	71.8	20.2	77.1
J 2	17.9	81.2	19.7	73.8	19.1	76.1
V 3	17.5	89.1	21.3	73.2	20.1	77.6
S 4	18.2	82.0	21.0	71.1	19.6	76.2
L 6	17.1	84.5	21.5	73.4	19.3	81.8
M 7	17.6	85.6	20.2	74.6	19.6	76.9
MI 8	18.0	83.7	19.6	76.9	18.8	80.2
J 9	17.5	89.3	21.2	73.7	19.0	82.2
V 10	17.2	84.9	21.6	72.7	19.8	79.3
S 11	17.1	84.1	21.0	69.9	18.0	81.6
L 13	19.0	81.4	20.9	74.0	19.4	79.7
M 14	18.2	82.3	21.0	71.3	19.3	77.6
MI 15	19.4	79.5	20.7	74.5	19.0	81.2
J 16	17.2	84.3	22.7	63.9	20.8	74.3
V 17	20.7	74.6	23.2	67.2	21.8	71.5
S 18	18.8	80.4	23.2	65.1	22.5	67.1
L 20	19.1	82.2	23.8	66.0	22.3	69.9
M 21	19.8	79.8	24.0	65.8	22.3	70.3
MI 22	19.1	81.9	22.0	71.1	19.7	79.4
J 23	21.0	71.1	24.5	64.1	23.0	68.3
V 24	18.2	85.6	21.8	71.5	20.0	72.2
S 25	20.4	74.7	24.9	66.0	19.1	86.0
L 27	20.7	74.5	22.5	68.5	21.0	71.3
M 28	20.0	72.7	24.1	64.8	22.5	69.4
MI 29	20.7	74.5	25.1	65.3	23.0	71.3
J 30	18.7	84.0	20.1	78.2	19.0	82.7

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.5	84.2	24.3	64.1	23.9	65.8
S 2	18.6	84.6	24.5	65.0	23.2	68.6
L 4	18.8	82.6	22.7	68.4	21.1	73.6
M 5	18.8	78.0	21.0	69.8	20.7	70.8
MI 6	18.7	82.2	22.4	68.6	20.8	73.9
J 7	18.3	85.7	22.8	68.8	22.1	71.0
V 8	19.1	81.7	22.7	68.8	21.3	73.3
S 9	17.7	92.6	25.1	65.3	23.5	69.7
L 11	19.7	79.7	23.8	66.0	22.1	70.3
M 12	19.8	79.3	23.9	65.7	22.1	69.9
MI 13	19.2	81.1	24.1	64.6	22.0	71.1
J 14	20.5	75.0	23.9	65.0	22.8	68.1
V 15	21.5	74.3	24.7	66.3	25.4	62.9
S 16	19.1	83.9	25.4	63.1	24.9	65.8
L 18	19.1	85.5	25.8	63.3	25.1	65.7
M 19	20.1	79.9	25.2	63.7	24.6	65.8
MI 20	19.1	84.0	25.4	63.2	24.5	65.9
J 21	21.0	69.9	24.5	64.3	25.7	62.0
V 22	18.6	88.0	25.1	65.2	23.8	66.3
S 23	19.8	82.9	23.7	69.3	25.1	65.4
M 26	19.7	82.2	24.6	65.8	23.2	69.8
MI 27	21.7	71.7	25.2	63.4	24.0	65.0
J 28	22.1	70.1	25.8	63.0	25.3	65.9
V 29	22.6	71.0	25.2	63.7	23.9	65.9
S 30	22.1	71.0	23.2	67.6	21.5	72.6

ANEXO 9: Registro de temperatura y humedad relativa de la Celda 5

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
		9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.				9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.				9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.				9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR					
J 1	24.6	68.4	27.3	63.0	25.2	66.4	L 2	24.7	67.8	26.1	64.0	26.5	63.0	MI 1	28.1	69.9	29.8	65.4	31.1	56.7	MI 1	27.2	60.4	29.0	54.6	29.0	53.8	S 1	24.8	68.0	26.4	63.8	24.1	67.8
V 2	23.0	68.8	25.3	63.1	25.2	62.9	M 3	24.4	70.5	26.9	65.3	27.6	62.6	J 2	26.0	74.2	28.3	68.2	28.6	67.5	J 2	29.1	54.0	30.5	64.4	29.4	66.8	L 3	26.6	60.1	27.8	57.2	27.5	57.6
S 3	23.7	65.4	26.4	63.2	26.7	70.5	MI 4	23.0	76.5	25.2	69.8	25.4	64.7	V 3	25.5	76.4	28.1	69.3	28.9	67.4	V 3	28.1	58.6	29.6	55.6	28.3	57.0	M 4	24.7	65.8	27.6	57.8	26.4	61.6
L 5	24.3	64.8	26.6	60.4	25.7	62.7	J 5	24.9	67.5	27.5	63.1	27.0	62.1	S 4	25.6	65.7	28.0	58.1	28.1	57.1	S 4	28.3	55.8	29.1	54.6	28.7	54.9	MI 5	24.8	67.4	27.9	63.8	26.4	63.3
M 6	22.8	67.5	25.0	65.8	23.9	68.9	V 6	26.4	63.9	28.7	58.8	29.1	57.4	L 6	25.4	67.3	28.7	55.2	28.5	56.0	L 6	28.6	56.1	30.3	53.0	28.9	54.6	J 6	25.5	63.2	28.1	58.1	26.2	60.6
MI 7	23.3	70.3	26.1	64.0	25.7	66.6	S 7	26.9	61.5	29.1	58.5	28.5	56.3	M 7	26.2	72.9	27.9	68.4	28.8	66.3	M 7	28.0	56.1	29.3	53.6	31.0	55.8	V 7	28.1	64.1	27.9	63.9	28.4	55.5
V 9	23.0	67.7	24.0	65.6	23.1	67.1	L 9	24.6	70.0	27.5	64.8	27.9	63.9	MI 8	28.0	69.1	29.5	65.6	30.4	63.7	MI 8	27.9	59.2	29.3	58.9	28.1	58.6	S 8	27.2	60.4	30.5	53.9	29.3	56.1
S 10	23.8	75.9	25.8	65.4	26.3	65.9	M 10	25.6	68.5	27.8	63.1	28.5	62.5	J 9	28.0	69.1	29.5	65.6	30.4	63.7	J 9	26.4	71.4	29.2	64.5	30.2	62.4	L 10	23.9	67.1	26.8	60.7	25.1	63.8
M 13	22.6	69.6	25.9	68.9	25.3	65.9	MI 11	25.2	66.1	27.5	59.9	27.9	57.2	V 10	27.3	68.3	28.9	64.5	29.1	60.0	V 10	25.7	69.4	30.3	59.5	28.1	58.6	M 11	25.0	67.4	27.4	59.9	25.3	65.1
J 15	23.4	69.7	24.0	69.1	24.1	71.1	J 12	25.9	69.7	28.2	64.0	28.5	64.6	S 11	26.3	61.1	29.0	54.6	28.9	54.9	S 11	26.3	61.8	29.8	54.5	29.1	54.1	MI 12	24.6	67.2	27.1	62.0	24.2	66.4
V 16	23.7	68.6	24.9	66.6	24.3	60.1	V 13	26.5	67.1	28.1	65.8	26.6	71.9	L 13	26.2	61.3	29.0	53.8	29.2	53.4	L 13	25.9	64.6	30.7	54.5	28.4	56.5	J 13	24.7	65.9	30.9	52.6	27.8	59.3
S 17	23.0	67.5	25.1	65.3	24.9	65.6	S 14	26.1	62.7	28.4	55.9	28.6	55.2	M 14	27.8	65.3	29.4	61.7	30.2	60.1	M 14	27.3	59.7	28.5	55.0	27.9	57.0	V 14	23.7	66.4	27.2	59.6	26.3	60.5
M 20	24.1	79.6	26.8	62.6	27.2	62.0	L 16	26.4	60.2	28.8	54.6	29.2	53.9	MI 15	28.0	64.8	29.7	61.1	30.8	58.9	MI 15	26.4	63.0	29.8	55.8	29.0	53.9	S 15	25.3	66.2	27.4	57.7	26.7	60.8
MI 21	24.6	65.3	25.8	66.1	26.2	64.6	M 17	26.6	62.3	29.2	56.8	29.8	55.7	J 16	28.1	63.1	29.8	59.5	30.7	57.8	J 16	27.4	59.4	31.9	51.0	28.9	54.7	L 17	26.4	60.3	26.7	59.8	24.3	64.8
J 22	24.9	70.1	27.2	66.3	26.7	78.5	MI 18	26.8	69.9	28.9	70.0	28.8	67.8	V 17	28.2	63.8	29.8	60.4	30.6	58.8	V 17	27.1	62.0	30.8	54.6	29.4	57.2	MI 18	27.7	59.5	27.8	56.9	27.0	58.6
V 23	25.4	70.5	26.9	66.6	24.7	69.6	J 19	27.1	71.1	29.2	66.0	29.6	65.1	S 18	27.2	60.4	30.0	54.8	29.7	55.4	S 18	25.3	64.1	31.1	52.1	27.6	58.2	MI 19	25.1	66.9	30.3	55.4	27.0	60.7
L 26	25.9	63.8	28.5	66.6	27.7	69.6	V 20	27.3	74.1	29.3	69.0	28.9	68.9	L 20	27.2	60.3	30.0	54.7	29.8	55.1	L 20	26.3	61.5	30.4	53.2	28.7	54.2	J 20	25.1	72.9	28.0	65.4	27.5	66.7
M 27	25.5	64.2	27.8	55.6	27.0	58.7	S 21	26.8	59.3	29.2	54.4	29.7	53.5	M 21	27.9	64.1	29.8	60.0	30.6	58.4	M 21	26.1	64.2	29.2	57.4	24.8	67.6	V 21	22.8	68.0	30.2	51.3	27.7	58.2
MI 28	26.1	62.4	28.4	58.9	27.5	61.0	L 23	26.7	60.1	29.2	55.0	29.7	54.1	MI 22	27.7	60.0	29.5	56.3	30.4	54.6	MI 22	27.8	58.6	28.8	54.9	29.1	54.0	S 22	25.1	65.3	27.3	60.0	24.7	67.9
J 29	25.9	62.6	28.2	55.5	27.3	59.4	M 24	24.3	70.0	26.7	72.7	27.4	71.6	J 23	27.4	60.4	30.1	55.0	30.0	55.2	J 23	27.3	57.6	29.7	52.9	26.8	59.1	L 24	21.1	71.1	24.3	66.3	22.7	68.0
							MI 25	25.6	77.0	27.8	70.9	29.6	68.4	V 24	27.1	58.5	29.8	53.2	29.6	53.6	V 24	24.7	65.3	28.0	58.5	26.3	61.3	M 25	24.0	68.0	26.0	66.8	26.2	62.6
							J 26	27.8	73.1	30.1	67.5	30.4	66.8	S 25	26.5	61.0	29.3	55.2	29.2	55.4	S 25	25.7	64.1	29.4	56.0	27.3	60.2	MI 26	23.5	74.1	26.1	69.0	26.6	66.2
							V 27	28.7	69.5	30.2	67.5	30.5	66.8	L 27	27.1	59.4	30.0	53.7	29.9	53.9	L 27	27.2	61.8	29.8	56.4	25.7	64.1	J 27	23.8	68.3	26.3	61.8	24.9	65.3
							S 28	27.9	58.0	30.3	53.4	30.9	52.4	M 28	27.2	60.3	29.9	54.9	29.7	55.3	M 28	25.8	63.4	28.7	54.9	27.1	58.5	V 28	23.8	67.1	25.3	64.4	22.7	67.9
							L 30	27.9	57.1	30.5	52.2	30.9	51.5	MI 29	24.7	67.7	26.9	60.8	27.4	59.1	MI 29	24.7	67.7	26.9	60.8	27.4	59.1	S 29	23.5	71.7	24.8	68.0	23.2	67.4
							M 31	28.1	68.8	30.4	63.6	30.6	63.2	J 30	25.6	63.0	27.0	60.7	25.9	62.3	J 30	25.6	63.0	27.0	60.7	25.9	62.3							
														V 31	26.1	64.6	28.3	56.2	25.4	66.7	V 31	26.1	64.6	28.3	56.2	25.4	66.7							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	21.4	77.3	22.9	76.3	22.0	64.8
MI3	23.4	67.1	25.3	64.3	22.7	68.0
J4	22.3	68.8	24.9	70.6	23.7	66.5
V5	23.6	66.4	25.1	66.9	23.2	67.4
S6	21.6	78.4	25.4	66.7	22.7	74.6
L8	21.5	70.0	23.7	66.1	20.6	72.2
M9	22.6	68.3	25.5	63.6	25.2	65.1
MI10	26.2	67.3	27.5	58.1	28.5	61.9
J11	25.3	64.9	27.1	60.3	24.5	65.9
V12	24.7	66.7	26.6	61.8	25.9	62.2
S13	20.6	71.8	24.4	64.4	21.8	69.3
L15	20.4	73.1	25.5	64.5	23.7	66.2
M16	21.3	74.7	24.4	65.2	24.2	66.1
MI17	19.8	84.7	24.6	68.2	23.7	71.4
J18	22.4	76.1	24.1	71.0	24.0	68.0
V19	21.6	70.2	24.1	67.0	23.0	67.4
S20	21.4	70.5	23.1	67.1	21.9	68.5
L22	20.1	77.7	23.4	66.7	21.6	70.1
M23	21.1	71.4	23.3	67.3	22.7	68.1
MI24	21.1	71.3	23.3	67.0	21.7	79.4
J25	19.3	80.1	22.8	67.8	21.9	68.6
V26	21.2	70.9	22.7	68.2	21.9	68.4
S27	21.6	73.0	24.4	64.7	23.2	67.4
L29	18.4	84.6	22.6	68.4	20.4	72.6
M30	18.0	84.0	22.3	68.3	21.9	68.7
MI31	17.6	86.4	22.3	68.2	21.9	68.5

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	20.3	72.9	22.0	69.3	21.7	69.9
V2	18.7	80.8	21.9	69.0	22.3	68.8
S3	18.6	83.2	22.7	68.2	21.9	69.3
L5	18.7	80.2	21.0	71.4	17.4	84.8
M6	18.1	80.3	21.5	70.4	17.9	84.6
MI7	21.5	70.4	23.7	66.3	17.6	89.3
J8	19.3	77.1	20.8	71.5	17.4	84.4
V9	18.0	83.4	21.2	70.8	18.0	83.4
S10	18.9	79.6	21.1	71.3	17.5	86.0
L12	21.3	70.7	22.7	68.2	20.6	72.2
M13	19.7	78.0	22.4	68.6	18.6	82.6
MI14	20.3	72.7	21.7	69.8	17.9	84.6
J15	18.6	80.7	21.3	70.5	20.7	71.2
V16	18.7	80.0	20.9	71.6	17.4	84.8
S17	18.6	79.3	19.8	74.5	17.6	83.8
L19	19.6	76.9	21.7	69.5	18.3	82.4
M20	18.4	82.0	21.1	71.5	19.7	76.6
MI21	18.1	80.5	21.7	69.3	19.3	77.9
J22	16.4	85.5	21.5	70.3	18.7	80.8
V23	18.2	83.8	22.3	68.4	19.3	79.0
S24	18.9	82.6	23.2	67.3	20.4	73.5
L26	19.2	77.0	20.7	71.4	18.3	80.8
M27	17.5	84.7	20.3	73.0	19.5	76.0
MI28	17.8	84.1	21.0	71.3	19.4	77.2
J29	17.6	84.5	20.4	72.9	19.5	76.3
V30	17.4	84.4	19.7	74.5	18.5	79.4

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	17.4	83.6	22.9	67.9	19.6	79.3
L3	17.9	83.8	21.0	71.4	19.3	77.7
M4	18.7	81.1	21.6	70.2	17.2	85.3
MI5	17.8	84.0	20.4	73.3	19.3	77.5
J6	18.2	82.7	21.1	71.3	19.4	77.5
V7	17.5	85.4	20.3	73.6	19.0	78.6
S8	17.3	85.0	19.4	75.8	18.6	79.1
L10	16.9	85.0	18.7	76.8	17.2	84.9
M11	16.3	87.5	19.2	74.3	17.9	79.7
MI12	16.7	85.9	20.4	73.1	18.6	80.2
J13	17.8	83.6	20.6	72.2	18.3	81.3
V14	17.8	84.0	21.0	71.2	19.2	77.9
S15	17.0	85.0	20.8	70.7	19.5	75.4
L17	16.4	85.5	20.8	71.3	18.6	79.7
M18	19.3	76.8	20.7	71.6	17.4	84.8
MI19	18.2	80.1	19.6	74.4	17.2	84.8
J20	16.8	86.7	19.3	75.2	17.0	85.4
V21	15.8	89.5	18.9	74.8	16.4	86.2
S22	19.7	76.4	21.4	70.3	18.6	80.9
L24	16.4	85.3	19.1	73.2	18.3	76.4
M25	19.6	74.7	20.3	72.1	18.7	78.3
MI26	19.6	75.4	20.3	72.8	17.4	84.5
J27	18.3	80.5	20.7	71.2	18.6	79.2
V28	17.1	85.0	20.4	72.9	18.6	80.0
S29	17.5	80.4	19.8	71.1	18.9	74.5
L31	17.7	84.6	21.0	71.3	19.3	77.6

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	18.7	81.6	19.7	77.5	20.0	76.3
MI2	15.4	96.4	18.4	80.7	20.1	73.9
J3	16.2	86.6	19.4	72.3	18.3	76.7
V4	17.6	83.4	20.7	70.9	19.3	76.0
S5	16.6	86.3	20.0	71.6	18.4	77.9
L7	17.2	85.1	18.4	79.8	16.4	85.9
M8	16.1	89.7	19.2	75.3	18.0	80.3
MI9	17.4	84.9	20.9	71.6	15.8	94.7
J10	16.8	86.4	20.1	72.2	17.5	82.9
V11	16.3	87.6	19.8	72.1	17.0	85.1
S12	16.9	85.3	20.7	71.5	17.3	85.0
L14	15.8	90.5	20.2	70.8	19.8	72.2
M15	17.2	85.2	21.9	68.7	18.4	81.8
MI16	16.9	85.5	20.1	74.3	15.7	95.1
J17	17.1	85.1	20.4	73.1	18.7	79.7
V18	15.7	94.1	20.1	73.5	17.4	84.9
S19	17.1	84.9	20.7	71.5	19.8	74.8
L21	16.8	86.4	20.3	72.9	17.5	84.6
M22	15.7	92.5	19.3	75.2	16.8	86.4
MI23	16.8	86.6	19.1	76.2	15.9	91.5
J24	17.4	84.6	19.3	76.3	18.4	80.0
V25	15.7	93.8	19.3	76.3	15.3	96.2
S26	17.8	82.6	19.2	76.6	18.3	80.3
L28	17.6	82.6	19.2	75.7	18.3	79.4
M29	16.4	85.8	20.1	70.0	19.5	72.2
MI30	15.8	89.1	19.1	73.7	17.9	78.6
J31	16.7	85.5	19.0	75.2	18.1	80.1

Continua.....

DÍA	SETEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.2	86.2	19.7	70.9	17.4	83.0
S 2	16.4	87.5	19.4	74.0	16.8	86.3
L 4	15.8	91.1	19.1	75.4	16.9	85.2
M 5	15.8	93.3	20.7	71.2	18.4	80.1
MI 6	15.6	96.0	21.1	71.0	19.7	76.0
J 7	19.2	77.6	20.7	72.0	17.5	85.2
V 8	16.8	86.0	19.0	76.0	17.8	81.2
S 9	15.8	93.1	18.7	78.6	15.7	93.7
L 11	17.9	81.1	19.2	75.6	17.4	84.5
M 12	15.8	94.4	18.7	79.7	17.9	83.3
MI 13	17.1	85.3	19.3	75.6	18.4	79.3
J 14	15.8	92.4	18.9	77.3	17.1	85.4
V 15	17.2	84.7	20.4	73.2	18.7	79.9
S 16	17.4	84.7	20.3	73.0	18.4	80.5
L 18	18.6	79.2	20.1	73.3	17.4	84.7
M 19	16.3	87.3	20.4	72.8	17.6	84.4
MI 20	15.7	94.6	20.1	73.9	17.8	83.4
J 21	16.3	87.7	20.0	72.6	18.1	80.2
V 22	16.7	85.4	20.6	71.7	18.9	78.1
S 23	15.8	90.6	19.7	72.6	16.7	85.7
L 25	18.7	79.4	20.3	73.1	17.5	84.8
M 26	18.4	81.9	21.1	71.4	19.4	76.5
MI 27	18.9	78.3	20.7	71.5	18.4	80.4
J 28	19.2	77.7	21.0	71.0	18.9	78.9
V 29	18.3	80.8	20.6	71.8	19.7	75.1
S 30	16.7	85.1	20.9	71.5	18.9	79.1

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	17.8	84.0	20.9	71.5	18.7	79.9
M 3	16.9	85.7	20.3	73.4	18.7	79.7
MI 4	18.1	80.1	20.7	71.0	21.2	70.8
J 5	19.1	78.1	20.8	71.7	19.7	75.7
V 6	19.3	78.2	21.4	70.5	19.6	77.0
S 7	17.8	85.1	21.6	70.1	19.2	78.9
L 9	17.2	84.8	20.7	71.8	18.6	79.9
M 10	16.8	86.5	20.6	72.2	18.2	81.7
MI 11	17.2	84.9	21.5	70.5	20.7	71.3
J 12	20.3	72.9	23.4	67.0	20.9	71.5
V 13	18.5	82.9	22.3	68.8	20.7	71.1
S 14	20.1	75.5	21.7	69.9	19.2	79.0
L 16	17.8	85.0	21.7	69.7	20.4	73.0
M 17	17.8	86.6	22.5	68.5	20.6	72.0
MI 18	16.8	86.8	21.7	69.2	19.3	77.8
J 19	19.7	78.4	22.6	68.3	20.4	72.9
V 20	18.0	85.5	22.3	69.0	19.4	79.3
S 21	16.9	85.1	21.7	65.0	18.4	76.7
L 23	17.9	86.0	22.6	68.1	20.8	71.7
M 24	17.8	83.5	20.3	73.2	18.9	78.6
MI 25	17.8	84.1	20.4	73.4	19.6	76.4
J 26	19.4	77.7	20.1	75.0	17.6	85.6
V 27	16.9	85.4	20.8	71.8	18.7	79.9
S 28	20.1	76.2	22.4	68.4	19.6	78.2
L 30	18.9	74.9	21.7	65.2	20.9	71.4
M 31	17.6	79.7	20.1	69.8	17.9	78.4

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	17.9	83.3	21.3	70.0	19.8	75.3
J 2	17.5	85.2	19.3	77.3	18.7	79.7
V 3	17.1	85.0	20.9	71.4	19.7	75.7
S 4	17.8	84.0	20.6	72.6	19.2	77.9
L 6	16.7	85.9	21.1	71.4	18.9	79.7
M 7	17.2	85.0	19.8	73.8	19.2	76.1
MI 8	17.6	82.1	19.2	75.3	18.4	78.5
J 9	17.1	85.4	20.8	70.7	18.6	79.1
V 10	16.8	85.7	21.2	70.7	19.4	77.3
S 11	16.7	85.7	20.6	72.0	17.6	84.3
L 13	18.6	80.5	20.5	73.0	19.0	78.8
M 14	17.8	83.4	20.6	72.1	18.9	78.6
MI 15	19.0	78.3	20.3	73.3	18.6	80.0
J 16	16.8	86.0	22.3	68.4	20.4	73.5
V 17	20.3	73.1	22.8	67.8	21.4	70.3
S 18	18.4	83.9	22.8	67.7	22.1	69.1
L 20	18.7	83.8	23.4	67.0	21.9	68.8
M 21	19.4	81.3	23.6	66.8	21.9	68.8
MI 22	18.7	81.2	21.6	70.3	19.3	78.7
J 23	20.6	72.0	24.1	66.9	22.6	68.2
V 24	17.8	84.6	21.4	70.4	19.6	76.9
S 25	20.0	80.9	24.5	66.0	18.7	86.5
L 27	20.3	72.9	22.1	69.0	20.6	72.3
M 28	19.6	80.4	23.7	66.5	22.1	69.3
MI 29	20.3	73.1	24.7	67.5	22.6	68.3
J 30	18.3	80.6	19.7	74.9	18.6	79.3

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.1	80.0	23.9	67.1	23.5	66.9
S 2	18.2	88.3	24.1	66.7	22.8	68.0
L 4	18.4	83.1	22.3	68.6	20.7	69.9
M 5	18.4	81.1	20.6	72.4	20.3	73.3
MI 6	18.3	83.3	22.0	69.3	20.4	73.0
J 7	17.9	86.0	22.4	68.7	21.7	69.7
V 8	18.7	82.0	22.3	68.8	20.9	71.8
S 9	17.3	84.9	24.7	67.7	23.1	67.5
L 11	19.3	83.2	23.4	68.6	21.7	69.9
M 12	19.4	81.0	23.5	66.9	21.7	69.7
MI 13	18.8	84.0	23.7	66.6	21.6	70.0
J 14	20.1	78.0	23.5	66.7	22.4	68.5
V 15	21.1	71.1	24.3	65.7	25.0	63.8
S 16	18.7	86.4	25.0	64.6	24.5	65.9
L 18	18.7	87.9	25.4	64.7	24.7	67.8
M 19	19.7	82.7	24.8	65.7	24.2	66.7
MI 20	18.7	85.8	25.0	64.2	24.1	66.7
J 21	20.6	71.8	24.1	67.2	25.3	66.2
V 22	18.2	91.1	24.7	67.1	23.4	66.9
S 23	19.4	80.7	23.3	67.2	24.7	67.8
L 25	19.3	83.1	24.2	66.3	22.8	68.1
M 26	21.3	70.1	24.8	66.6	23.6	67.1
MI 27	21.7	74.8	25.4	63.9	24.9	65.1
J 28	22.2	69.0	24.8	67.6	23.5	66.7
V 29	21.7	70.1	22.8	67.9	21.1	70.8

ANEXO 10: Registro de temperatura y humedad relativa de la Celda 6

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR					
J 1	24.5	70.0	27.3	60.7	25.0	74.0	L 2	24.3	62.1	26.1	61.3	26.7	60.4	MI 1	27.9	69.0	29.3	66.2	30.9	59.8	MI 1	26.9	60.2	28.6	56.6	29.2	55.4	S 1	25.1	61.3	26.7	60.5	24.4	62.9
V 2	23.0	70.3	25.0	64.8	24.7	68.4	M 3	24.0	68.5	26.6	67.1	27.1	66.6	J 2	26.0	70.0	27.6	65.9	28.2	64.5	J 2	29.0	67.4	30.3	64.5	29.1	67.2	L 3	26.9	60.0	28.1	57.4	27.8	58.0
S 3	23.6	65.9	26.6	63.1	26.5	70.0	MI 4	22.8	73.1	25.3	65.9	25.1	66.4	V 3	25.1	63.4	28.0	56.8	28.5	55.8	V 3	27.9	65.4	29.1	62.7	27.8	65.6	M 4	25.0	61.5	27.9	55.1	26.7	60.3
L 5	24.1	62.6	26.1	60.1	25.5	60.9	J 5	24.6	68.8	27.4	61.8	26.9	64.3	S 4	25.3	61.1	27.9	55.4	27.6	56.0	S 4	28.0	55.5	28.9	53.8	28.1	55.3	MI 5	25.1	68.4	27.8	63.0	26.7	60.7
M 6	22.7	65.7	24.7	65.2	23.9	68.1	V 6	26.0	64.6	28.1	59.8	29.4	61.2	L 6	25.3	61.4	28.4	54.7	28.0	55.5	L 6	28.3	55.0	30.1	51.7	28.1	55.4	J 6	25.8	61.1	28.4	55.5	27.5	59.9
MI 7	23.3	70.9	25.8	66.5	25.8	67.0	S 7	27.6	62.7	29.1	59.5	28.7	57.9	M 7	26.4	69.1	28.0	65.2	28.3	64.5	M 7	28.3	63.8	29.6	61.0	30.9	58.4	V 7	28.4	62.9	28.2	63.6	28.7	61.8
V 9	23.1	71.1	25.3	71.2	24.0	74.2	L 9	25.3	69.8	27.2	64.5	26.8	65.5	MI 8	28.3	62.0	29.8	58.9	30.7	57.1	MI 8	28.2	63.8	29.2	61.6	28.4	63.3	S 8	27.5	65.4	30.8	58.4	29.6	60.8
S 10	23.0	72.8	26.3	65.3	26.1	70.1	M 10	25.9	70.8	27.6	66.4	28.4	65.6	J 9	27.4	66.9	29.1	63.0	29.7	61.7	J 9	26.7	60.3	29.5	64.2	30.1	62.9	L 10	24.2	62.6	27.1	57.2	25.4	61.0
M 13	22.8	70.1	25.4	62.3	24.9	69.0	MI 11	26.4	72.8	28.1	68.4	28.3	67.2	V 10	27.3	66.7	28.9	63.0	29.0	62.8	V 10	26.0	74.4	30.3	63.9	28.4	67.4	M 11	25.3	62.1	27.7	56.7	25.6	61.5
J 15	23.5	69.2	23.6	68.9	23.7	70.1	J 12	26.4	72.8	28.1	68.4	28.3	67.2	S 11	26.6	60.6	29.3	55.0	29.2	55.2	S 11	26.6	60.1	30.1	53.1	29.4	54.4	MI 12	24.9	61.1	27.4	55.1	24.5	61.6
V 16	24.0	63.5	25.2	61.5	24.6	62.4	V 13	25.8	71.2	27.3	67.3	27.1	67.8	L 13	26.5	59.8	29.3	54.1	29.5	53.7	L 13	26.2	60.0	31.0	50.7	28.2	55.7	J 13	25.0	61.7	31.2	49.4	28.1	54.8
S 17	23.9	78.0	24.5	76.5	24.4	70.8	S 14	26.4	60.9	28.7	56.0	28.9	55.6	M 14	27.5	65.7	29.2	61.9	29.4	61.5	M 14	27.6	55.4	28.8	53.1	28.2	54.2	V 14	24.0	63.5	27.5	55.4	26.6	59.5
M 20	23.9	75.8	26.6	65.5	27.3	66.6	L 16	26.7	60.1	29.1	55.1	29.5	54.4	MI 15	27.8	64.8	29.4	61.3	29.6	60.9	MI 15	26.7	60.0	30.1	53.2	29.3	54.7	S 15	25.6	60.5	27.7	55.9	27.0	57.3
MI 21	24.4	66.8	26.4	65.6	25.8	67.8	M 17	26.9	60.3	29.5	55.0	30.1	53.9	J 16	28.4	63.3	30.0	59.9	30.3	59.3	J 16	27.7	55.2	32.2	47.5	29.2	52.4	L 17	26.7	60.3	27.0	59.6	24.6	62.0
J 22	24.5	75.9	27.0	68.9	26.5	78.4	MI 18	26.5	71.6	29.3	68.3	28.6	67.7	V 17	28.3	63.5	30.1	59.7	30.5	58.9	V 17	27.4	57.1	31.1	50.3	29.7	52.7	MI 18	28.0	62.3	28.3	61.6	27.3	63.9
V 23	25.1	75.8	26.3	68.9	24.5	71.5	J 19	27.1	72.5	28.6	68.7	28.3	69.7	S 18	27.5	72.0	30.3	65.3	30.0	66.0	S 18	25.6	61.7	31.4	50.3	27.9	56.6	MI 19	25.4	62.0	30.6	51.5	27.3	57.7
L 26	26.2	61.1	28.8	68.9	28.0	71.5	V 20	27.1	71.2	28.7	67.2	28.6	67.3	L 20	27.5	71.8	30.3	65.2	30.1	65.6	L 20	26.6	59.7	30.7	51.7	29.0	54.7	J 20	25.4	62.3	27.8	64.1	27.8	64.1
M 27	25.8	61.7	28.1	55.6	27.3	57.2	S 21	26.7	74.5	27.1	70.4	27.6	71.7	M 21	27.7	63.5	29.4	59.8	29.8	59.0	M 21	26.4	60.3	29.5	54.0	25.1	61.2	V 21	23.1	63.0	30.5	47.7	28.0	52.0
MI 28	26.4	60.4	28.7	56.6	27.8	58.3	L 23	27.0	58.8	29.5	53.8	30.0	52.9	MI 22	27.7	64.7	29.4	61.0	30.1	59.6	MI 22	28.1	69.3	29.1	66.9	29.4	66.2	S 22	25.4	62.9	27.6	57.9	25.0	61.4
J 29	26.2	60.8	28.5	55.6	27.6	57.4	M 24	26.7	74.5	27.1	70.4	27.6	71.7	J 23	27.7	65.0	30.4	59.2	30.3	59.4	J 23	27.6	64.8	30.0	59.6	27.1	66.0	L 24	21.4	65.5	24.6	61.4	23.0	63.4
							MI 25	26.4	73.2	28.0	69.0	29.1	69.2	V 24	27.4	65.3	30.1	59.4	29.9	59.8	V 24	25.0	61.8	28.3	54.6	26.6	59.6	M 25	24.3	62.0	26.3	59.8	26.5	60.1
							J 26	27.8	72.4	29.3	68.7	29.0	69.4	S 25	26.8	59.3	29.6	53.7	29.5	53.9	S 25	26.0	60.5	29.7	53.0	27.6	57.0	MI 26	23.8	75.2	26.6	67.3	26.9	66.5
							V 27	29.1	69.1	29.5	67.6	29.1	68.5	L 27	27.4	58.0	30.3	52.4	30.2	52.6	L 27	27.5	57.5	30.1	52.5	26.0	60.8	J 27	24.1	62.6	26.6	60.6	25.2	61.7
							S 28	28.2	56.4	30.6	52.0	31.2	51.0	M 28	27.5	57.9	30.2	52.7	30.0	53.1	M 28	26.1	60.3	29.0	54.3	27.4	57.5	V 28	24.1	63.0	25.6	62.1	23.0	63.4
							L 30	28.2	58.8	30.8	53.8	31.2	53.1	MI 29	25.0	62.4	27.2	57.4	27.7	56.4	MI 29	25.0	62.4	27.2	57.4	27.7	56.4	S 29	23.8	62.2	25.1	61.4	23.5	62.9
							M 31	29.3	67.1	31.0	63.4	30.8	63.8	J 30	25.9	61.4	27.3	58.3	26.2	60.5	J 30	25.9	61.4	27.3	58.3	26.2	60.5	V 31	26.4	60.0	28.6	55.4	25.7	61.7

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	21.7	78.0	23.2	73.0	22.3	75.4
MI3	23.7	62.8	25.6	62.1	23.0	63.5
J4	22.6	77.7	25.1	70.0	24.0	73.2
V5	23.9	66.4	25.4	62.5	23.5	62.8
S6	21.9	65.0	25.7	60.6	23.0	64.1
L8	21.8	64.8	24.0	63.0	20.9	72.3
M9	22.9	64.0	25.8	60.3	22.5	64.3
MI10	26.5	60.4	27.8	57.6	25.3	62.2
J11	25.6	60.8	27.4	56.2	24.8	62.1
V12	25.0	61.5	26.9	59.2	26.2	60.5
S13	20.9	72.9	24.7	61.7	22.1	64.6
L15	20.7	75.3	25.8	60.4	24.0	61.7
M16	21.6	65.3	24.7	62.0	24.5	62.5
MI17	20.1	74.7	22.6	66.4	23.4	70.8
J18	22.7	70.1	23.9	67.3	24.3	65.2
V19	21.9	65.1	24.4	63.0	23.3	63.8
S20	21.7	64.9	23.4	63.2	22.2	64.6
L22	20.4	74.2	23.7	63.9	21.9	64.8
M23	21.4	65.4	23.6	62.6	23.0	63.5
MI24	21.4	78.1	23.6	70.8	21.5	77.8
J25	19.6	75.7	23.1	63.4	22.2	64.9
V26	21.5	65.7	23.0	63.7	22.2	64.7
S27	21.9	64.8	24.7	61.7	23.5	63.4
L29	18.7	78.3	22.9	64.4	20.7	71.2
M30	18.3	78.0	22.6	64.1	22.2	64.7
MI31	17.9	77.6	22.6	63.9	22.0	64.6

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	20.6	69.9	22.3	64.6	22.0	64.9
V2	19.0	77.5	22.2	64.9	22.6	64.0
S3	18.9	77.8	23.0	63.1	22.2	65.0
L5	19.0	77.6	21.3	65.7	17.7	78.4
M6	18.4	78.0	21.8	65.1	18.2	78.2
MI7	21.8	65.1	24.0	63.2	17.9	77.5
J8	19.6	75.9	21.1	71.4	17.7	78.6
V9	18.3	78.3	21.5	65.6	18.3	78.0
S10	19.2	76.5	21.4	65.4	17.8	77.5
L12	21.6	65.4	23.0	63.9	20.9	70.3
M13	20.0	74.9	22.7	63.8	18.9	77.8
MI14	20.6	69.2	22.0	64.8	18.2	78.4
J15	18.9	77.9	21.6	65.4	21.0	71.4
V16	19.0	77.5	21.2	65.9	17.7	78.2
S17	18.9	78.0	20.1	74.8	17.9	76.9
L19	19.9	75.3	22.0	64.4	18.6	78.2
M20	18.7	78.0	21.4	65.3	20.0	74.9
MI21	18.4	78.3	22.0	64.5	19.6	75.8
J22	16.7	79.4	21.8	64.9	19.0	77.7
V23	18.5	78.2	22.6	65.0	19.6	75.8
S24	19.2	76.8	23.5	63.0	20.7	71.5
L26	19.5	76.0	21.0	71.3	18.6	78.2
M27	17.8	77.6	20.6	67.1	19.8	75.3
MI28	18.1	78.4	21.3	65.5	19.7	75.5
J29	17.9	76.9	20.7	66.5	19.8	75.2
V30	17.7	77.9	20.0	74.8	18.8	77.9

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	17.7	78.2	23.2	62.7	19.9	75.3
L3	18.2	78.4	21.3	65.6	19.6	75.8
M4	19.0	77.5	21.9	65.0	17.5	78.4
MI5	18.1	78.4	20.7	68.6	19.6	75.9
J6	18.5	78.1	21.4	65.6	19.7	75.7
V7	17.8	78.2	20.6	67.6	19.3	76.3
S8	17.6	78.6	19.7	75.6	18.9	77.9
L10	17.2	79.2	19.0	77.7	17.5	78.4
M11	16.6	89.4	19.5	76.1	18.2	78.2
MI12	17.0	78.8	20.7	64.7	18.9	77.7
J13	18.1	78.4	20.9	67.9	18.6	78.0
V14	18.1	78.5	21.3	65.6	19.5	75.8
S15	17.3	78.3	21.1	71.2	19.8	75.2
L17	16.7	79.1	21.1	71.0	18.9	77.8
M18	19.6	75.6	21.0	70.9	17.7	78.3
MI19	18.5	78.2	19.9	75.2	17.5	78.6
J20	17.1	78.6	19.6	75.6	17.3	78.1
V21	16.1	91.9	19.2	77.1	16.7	79.2
S22	20.0	75.1	21.7	65.0	18.9	77.9
L24	16.7	79.2	19.4	76.3	18.6	78.1
M25	19.9	75.4	20.6	72.8	19.0	77.6
MI26	19.9	75.3	20.6	72.7	17.7	77.4
J27	18.6	78.1	21.0	71.5	18.9	77.7
V28	17.4	79.0	20.7	66.4	18.9	77.9
S29	17.8	77.7	20.1	74.8	19.2	76.8
L31	18.0	78.5	21.3	65.7	19.6	76.0

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	19.0	77.6	20.0	75.0	19.5	76.5
MI2	15.7	92.6	18.2	79.9	20.4	71.3
J3	16.5	90.0	19.7	75.4	18.6	78.1
V4	17.9	77.7	21.0	71.4	19.6	75.7
S5	16.9	79.4	20.3	66.1	18.7	78.1
L7	17.5	77.7	18.0	78.3	16.7	79.2
M8	16.4	90.6	19.5	76.2	18.3	78.3
MI9	17.7	78.7	21.2	65.7	16.1	86.5
J10	17.1	78.3	20.4	65.6	17.8	75.2
V11	16.6	90.5	20.1	74.7	17.3	78.8
S12	17.2	78.7	21.0	71.2	17.6	78.6
L14	16.1	87.2	19.6	71.6	20.1	74.7
M15	17.5	77.7	22.2	65.1	18.7	78.1
MI16	17.2	78.7	20.4	66.4	16.0	84.6
J17	17.4	78.8	20.7	66.2	19.0	77.7
V18	16.0	85.8	20.4	67.3	17.7	77.6
S19	17.4	78.9	21.0	71.1	20.1	74.7
L21	17.1	78.7	20.6	67.1	17.8	77.7
M22	16.0	92.9	19.6	75.8	17.1	78.6
MI23	17.1	79.0	19.4	76.4	16.2	91.5
J24	17.7	77.4	19.6	75.7	18.7	78.0
V25	16.0	93.0	19.6	75.9	15.6	95.4
S26	18.1	78.4	19.5	76.1	18.6	78.2
L28	17.9	77.6	19.5	76.0	18.6	78.0
M29	16.7	79.1	20.4	64.8	19.8	75.3
MI30	16.1	91.9	19.4	76.3	18.2	78.2
J31	17.0	79.1	19.3	76.4	18.4	78.0

Continua.....

DÍA	SETEMBRE					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.5	90.8	20.0	74.9	17.7	78.2
S 2	16.7	79.1	19.7	75.6	17.1	78.9
L 4	16.1	91.9	19.4	76.3	17.4	78.6
M5	16.1	93.0	21.0	71.3	18.7	77.9
MI 6	15.9	88.0	21.4	65.4	20.0	74.9
J 7	19.5	76.1	21.0	71.4	17.8	79.8
V 8	17.1	78.4	19.3	76.5	18.1	78.3
S 9	16.1	91.6	19.0	77.6	16.0	92.2
L 11	18.2	78.3	19.5	76.0	17.7	78.4
M12	16.1	91.5	19.0	77.5	18.2	78.1
MI 13	17.4	78.4	19.6	75.9	18.7	78.1
J 14	16.1	91.8	19.2	77.0	17.4	78.7
V 15	17.5	78.0	20.7	65.9	19.0	77.7
S 16	17.7	78.8	20.6	67.7	18.7	78.1
L 18	18.9	77.8	20.4	72.1	17.7	77.9
M19	16.6	83.9	20.7	67.3	17.9	77.8
MI 20	16.0	88.7	20.4	69.6	18.1	78.4
J 21	16.6	86.6	20.3	70.8	18.4	78.1
V 22	17.0	78.7	20.9	64.0	19.2	76.7
S 23	16.1	93.2	20.0	75.0	17.0	78.6
L 25	19.0	77.7	20.6	71.7	17.8	77.9
M26	18.7	78.0	21.4	65.1	19.7	75.7
MI 27	19.2	77.2	21.0	71.2	18.7	78.1
J 28	19.5	75.9	21.3	65.6	19.2	76.9
V 29	18.6	78.0	20.9	69.4	20.0	74.8
S 30	17.0	79.0	21.2	65.7	19.2	77.1

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	18.1	78.3	21.2	65.7	19.0	77.6
M3	17.2	79.0	20.6	66.0	19.0	77.7
MI 4	18.4	78.2	21.0	71.2	21.5	65.6
J 5	19.4	76.2	21.1	71.1	20.0	75.0
V 6	19.6	75.8	21.7	65.3	19.9	75.4
S 7	18.1	78.3	21.9	65.0	19.5	75.9
L 9	17.5	78.0	21.0	71.0	18.9	77.8
M10	17.1	78.9	20.9	64.6	18.5	78.2
MI 11	17.5	77.9	21.8	65.0	21.0	71.4
J 12	20.6	73.3	23.7	63.7	21.2	65.7
V 13	18.8	77.9	22.6	64.3	21.0	71.3
S 14	20.4	69.7	22.0	64.6	19.5	75.9
L 16	18.1	78.3	22.0	64.8	20.7	68.9
M17	18.1	78.6	22.8	64.2	20.9	70.0
MI 18	17.1	79.2	22.0	64.7	19.6	75.4
J 19	20.0	75.0	22.9	64.1	20.7	70.9
V 20	18.3	78.1	22.6	64.3	19.7	75.6
S 21	17.2	79.0	22.0	64.7	18.7	77.8
L 23	18.2	78.0	22.9	63.3	21.1	71.4
M24	18.1	78.6	20.6	69.1	19.2	76.5
MI 25	18.1	78.4	20.7	68.6	19.9	75.3
J 26	19.7	75.6	20.4	73.0	17.9	77.8
V 27	17.2	78.6	21.1	71.3	19.0	77.5
S 28	20.4	70.7	22.7	63.5	19.9	75.4
L 30	19.2	76.5	22.0	64.8	21.2	65.7
M31	17.9	77.5	20.4	68.0	18.2	78.1

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	18.2	78.1	21.6	65.5	20.1	74.8
J 2	17.8	78.1	19.6	75.9	19.0	77.6
V 3	17.4	78.0	21.2	65.8	20.0	75.1
S 4	18.1	78.5	20.9	68.0	19.5	76.0
L 6	17.0	78.9	21.4	65.3	19.2	77.5
M7	17.5	77.9	20.1	74.9	19.5	76.0
MI 8	17.9	77.6	19.5	76.6	18.7	78.0
J 9	17.4	78.2	21.1	71.3	18.9	77.9
V 10	17.1	79.1	21.5	65.4	19.7	75.6
S 11	17.0	79.0	20.9	64.3	17.9	77.7
L 13	18.9	77.7	20.8	70.6	19.3	76.3
M14	18.1	78.6	20.9	68.1	19.2	76.6
MI 15	19.3	76.4	20.6	71.6	18.9	77.9
J 16	17.1	78.7	22.6	64.5	20.7	70.4
V 17	20.6	72.0	23.1	64.2	21.7	65.4
S 18	18.7	77.9	23.1	63.1	22.4	64.3
L 20	19.0	77.4	23.7	63.8	22.2	64.7
M21	19.7	75.5	23.9	62.2	22.2	64.6
MI 22	19.0	77.6	21.9	65.0	19.6	75.9
J 23	20.9	73.0	24.4	62.5	22.9	63.8
V 24	18.1	78.3	21.7	64.9	19.9	75.4
S 25	20.0	75.1	24.8	61.4	19.0	77.6
L 27	20.6	70.5	22.4	64.8	20.0	74.9
M28	19.9	75.6	24.0	61.5	22.4	64.3
MI 29	20.6	75.0	25.0	61.8	22.9	63.8
J 30	18.6	78.2	20.0	74.9	18.9	77.8

DÍA	DICIEMBRE					
	9:00 a.m.		1:00 p.m.		5:00 p.m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.4	78.2	24.2	62.0	23.8	63.5
S 2	18.5	78.0	24.4	62.3	23.1	64.3
L 4	18.7	78.0	22.6	63.9	21.0	71.3
M5	28.7	50.3	20.9	69.1	20.6	70.1
MI 6	18.6	78.1	22.3	64.1	20.7	69.1
J 7	18.2	78.0	22.7	63.6	22.0	64.5
V 8	19.0	77.6	22.6	64.1	21.2	65.5
S 9	17.6	78.3	25.0	62.4	23.4	63.7
L 11	19.6	75.8	23.7	62.5	22.0	64.8
M12	19.7	75.7	23.8	61.7	22.0	64.5
MI 13	19.1	77.5	24.0	61.7	21.9	64.9
J 14	20.4	72.3	23.8	62.0	22.7	65.0
V 15	21.4	65.1	24.6	62.7	25.3	61.3
S 16	19.0	77.6	25.3	61.0	24.8	62.7
L 18	19.0	77.5	25.7	60.2	25.0	61.7
M19	20.0	74.9	25.1	61.0	24.7	62.3
MI 20	19.0	77.8	25.3	62.4	24.4	63.2
J 21	20.9	73.4	24.4	62.9	25.6	61.6
V 22	18.5	78.1	25.0	61.1	23.7	63.8
S 23	19.7	75.6	23.6	63.3	25.0	61.7
L 25	19.6	75.9	24.5	62.3	23.1	63.8
M26	21.6	65.1	25.1	60.9	23.9	61.9
MI 27	22.0	64.4	25.7	60.7	25.2	61.8
J 28	22.5	64.7	25.1	60.8	23.8	63.6
V 29	22.0	64.8	23.1	63.5	21.4	65.4

ANEXO 11: Registro de temperatura y humedad relativa de la Celda 7-8

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.					
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J 1	24.4	71.5	27.4	63.7	24.4	69.3	L 2	24.1	66.4	26.3	63.4	26.4	61.0	MI 1	27.9	71.6	29.4	69.1	30.2	62.7	MI 1	26.9	60.0	28.2	57.2	29.0	55.7	S 1	24.1	66.0	27.0	61.1	24.7	63.2
V 2	22.7	70.0	25.1	64.2	24.8	64.7	M 3	23.8	69.6	26.5	67.9	26.8	67.0	J 2	25.2	68.1	26.1	65.8	26.7	64.3	J 2	28.7	66.5	30.0	65.5	29.7	66.2	L 3	25.9	60.4	28.4	55.1	28.1	55.7
S 3	23.7	67.5	26.5	65.0	26.3	73.1	MI 4	22.6	79.7	25.5	70.6	24.7	72.9	V 3	24.7	72.8	27.8	64.7	28.5	63.8	V 3	27.4	62.7	28.7	59.8	27.6	62.2	M 4	24.0	69.0	28.2	58.7	27.0	60.2
L 5	24.1	64.8	25.9	61.8	25.0	63.8	J 5	24.2	71.1	27.3	63.0	27.0	63.4	S 4	25.1	65.4	27.6	59.5	27.0	60.4	S 4	28.1	60.6	28.6	59.5	27.9	61.0	MI 5	24.1	66.3	27.3	65.9	27.0	61.0
M 6	22.4	61.3	24.1	66.6	23.4	65.9	V 6	25.7	66.2	27.3	62.4	29.1	58.5	L 6	25.1	64.8	28.3	57.5	27.5	59.1	L 6	28.0	60.8	29.8	57.1	27.8	61.2	J 6	24.8	65.7	28.7	56.8	27.8	62.4
MI 7	23.0	73.3	25.6	67.9	25.1	67.0	S 7	26.4	64.3	28.8	58.9	28.0	61.5	M 7	26.8	69.4	27.5	67.6	28.0	66.4	M 7	27.3	61.1	29.9	55.8	28.7	58.1	V 7	28.7	65.8	27.2	65.3	29.0	61.7
V 9	24.0	70.9	24.8	69.2	24.3	72.4	L 9	24.3	70.7	26.8	66.3	27.2	65.3	MI 8	27.3	65.1	30.1	59.0	31.0	57.3	MI 8	27.3	64.8	28.9	61.2	31.2	56.7	S 8	26.5	60.0	31.1	51.1	29.9	53.2
S 10	22.9	74.6	26.2	66.6	26.1	72.9	M 10	25.6	69.1	27.1	65.3	27.9	61.2	J 9	27.7	68.2	28.8	65.6	29.2	64.7	J 9	27.3	68.1	29.9	62.2	29.2	63.7	L 10	23.2	70.6	27.4	57.6	24.7	63.9
M 13	22.8	69.2	25.3	65.7	24.7	67.6	MI 11	25.4	63.0	28.4	56.3	28.6	56.0	V 10	27.8	67.2	28.6	65.3	29.1	64.2	V 10	27.3	67.0	29.9	61.2	31.2	58.7	M 11	24.3	64.2	28.0	55.6	25.9	60.1
J 15	23.0	71.3	23.7	70.2	23.7	71.5	J 12	26.0	70.7	27.5	66.8	27.3	67.1	S 11	25.6	65.3	29.6	56.5	29.5	56.7	S 11	25.6	63.1	30.4	53.1	29.7	54.4	MI 12	23.9	66.3	27.7	57.7	24.8	64.5
V 16	23.0	71.0	25.5	62.6	24.9	63.5	V 13	26.1	69.0	27.2	69.0	26.8	72.8	L 13	25.5	63.7	29.6	54.9	29.8	54.5	L 13	25.2	63.3	31.3	51.0	28.5	56.0	J 13	24.0	68.3	31.5	52.0	28.4	57.7
S 17	24.0	68.8	24.6	60.4	24.5	62.9	S 14	25.4	63.4	29.0	55.5	29.2	55.1	M 14	28.4	63.2	28.6	62.8	29.1	61.7	M 14	26.6	62.5	29.1	57.1	28.5	58.3	V 14	23.0	71.2	27.8	58.9	26.9	61.0
M 20	23.8	78.6	25.8	67.3	27.5	60.5	L 16	25.7	60.5	29.4	52.9	29.8	52.2	MI 15	28.7	62.4	28.8	62.2	29.2	61.3	MI 15	25.7	61.5	30.4	52.0	29.6	63.2	S 15	24.6	64.8	28.0	56.9	27.3	58.4
MI 21	24.0	76.9	25.8	67.0	25.8	66.9	M 17	25.9	64.4	29.8	56.0	30.4	54.9	J 16	29.1	61.8	29.6	60.8	30.0	60.0	J 16	26.7	59.7	32.5	49.0	29.5	54.0	L 17	25.7	62.3	27.3	58.6	24.9	62.4
J 22	24.6	71.2	27.2	61.7	26.3	81.2	MI 18	27.0	73.4	28.6	69.3	27.7	70.7	V 17	28.4	63.9	29.8	60.9	30.4	59.7	V 17	26.4	60.0	31.4	50.4	30.0	52.8	M 18	27.0	65.6	28.0	63.3	27.6	64.2
V 23	25.2	73.2	26.0	72.3	24.4	70.1	J 19	26.9	72.8	28.6	68.5	27.5	70.7	S 18	26.5	61.1	30.6	52.9	30.3	53.4	S 18	24.6	63.6	31.7	49.4	28.2	55.5	MI 19	24.4	65.4	30.9	51.6	27.6	57.8
L 26	25.2	62.9	29.1	72.3	28.3	70.1	V 20	27.0	73.0	28.6	68.9	27.8	68.1	L 20	26.5	59.8	30.6	51.8	30.4	52.1	L 20	25.6	63.0	31.0	52.0	29.3	55.0	J 20	24.4	65.0	27.1	67.3	28.1	64.9
M 27	24.8	64.2	28.4	54.5	27.6	56.0	S 21	25.7	60.5	27.4	56.7	27.9	55.7	M 21	28.4	62.5	29.0	61.2	29.6	60.0	M 21	25.4	62.9	29.8	53.6	25.4	63.3	V 21	22.1	74.2	30.8	53.2	28.3	57.9
MI 28	25.4	63.6	29.0	56.1	28.1	57.7	L 23	26.0	63.2	29.8	55.1	30.3	54.2	MI 22	28.8	61.4	29.4	60.1	30.0	58.9	MI 22	27.1	65.2	29.4	60.1	29.7	59.5	S 22	24.4	64.8	27.9	56.7	25.3	63.1
J 29	25.2	63.6	28.8	55.7	27.9	57.5	M 24	25.4	77.3	27.0	72.7	27.1	73.1	J 23	26.7	63.0	30.7	54.8	30.6	55.0	J 23	26.6	61.3	30.3	53.8	27.4	59.5	L 24	20.4	76.4	24.9	64.1	23.3	67.4
							MI 25	25.8	79.8	27.6	74.6	29.1	73.7	V 24	26.4	61.1	30.4	53.1	30.2	53.4	V 24	24.0	68.7	28.6	57.7	26.9	60.3	M 25	23.3	67.7	26.6	62.5	26.8	59.7
							J 26	27.9	75.2	29.4	71.4	29.9	70.2	S 25	25.8	62.4	29.9	53.8	29.8	54.0	S 25	25.0	64.7	30.0	53.9	27.9	58.0	MI 26	22.8	74.9	26.3	69.0	27.2	66.7
							V 27	28.8	70.7	29.7	69.1	29.4	69.8	L 27	26.4	62.3	30.6	53.7	30.5	53.9	L 27	26.5	58.4	30.4	50.9	26.3	60.5	J 27	23.1	71.2	26.9	58.9	25.5	61.0
							S 28	27.2	59.0	30.9	51.9	31.5	50.9	M 28	26.5	60.0	30.5	52.1	30.3	52.5	M 28	25.1	63.0	29.3	54.0	27.7	57.1	V 28	23.1	70.9	25.9	61.8	23.3	67.3
							L 30	27.2	67.0	31.1	58.6	31.5	57.9								MI 29	24.0	67.2	27.5	58.6	28.0	57.6	S 29	22.8	69.1	25.4	63.2	23.8	65.1
							M 31	28.9	68.5	30.5	64.9	30.1	65.8								J 30	24.9	63.4	27.6	58.4	26.5	60.0							
																					V 31	25.4	62.8	28.9	55.2	26.0	60.8							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 1						
M 2	20.7	74.9	23.1	75.3	22.6	75.9
MI 3	22.7	71.5	25.2	64.4	23.4	66.4
J 4	21.6	79.1	24.6	73.9	24.3	74.8
V 5	22.9	73.1	25.7	62.1	23.8	65.6
S 6	20.9	76.1	26.0	61.2	23.3	67.8
L 8	20.8	75.6	24.3	65.7	21.2	73.3
M 9	21.9	74.2	26.2	60.1	22.8	68.8
MI 10	25.5	62.6	28.1	62.7	27.8	63.4
J 11	24.6	64.9	27.7	57.6	25.1	63.6
V 12	24.0	68.0	27.2	58.3	26.5	59.8
S 13	19.9	73.2	25.0	65.8	22.4	69.9
L 15	19.7	74.8	26.1	60.4	24.3	65.3
M 16	20.6	75.5	25.0	65.3	24.8	64.0
MI 17	19.1	85.2	25.2	64.6	23.6	73.7
J 18	21.7	76.4	23.8	69.7	24.6	67.4
V 19	20.9	76.1	24.7	67.7	23.6	67.0
S 20	20.7	75.8	23.7	66.0	22.5	69.3
L 22	19.4	83.4	24.0	67.4	22.2	70.0
M 23	20.4	76.1	23.9	66.6	23.3	67.0
MI 24	20.4	81.1	23.9	70.5	21.3	79.1
J 25	18.6	78.7	23.4	67.0	22.5	69.1
V 26	20.5	75.7	23.3	67.4	22.5	70.0
S 27	20.9	75.4	25.0	65.8	23.8	66.6
L 29	17.7	84.8	23.2	70.6	21.0	74.5
M 30	17.3	81.5	22.9	69.3	22.5	70.2
MI 31	16.9	83.4	22.9	69.3	22.5	69.4

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J 1	19.6	80.0	22.6	69.4	22.3	71.1
V 2	18.0	82.6	22.5	69.0	22.9	68.1
S 3	17.9	81.3	23.3	67.8	22.5	69.4
L 5	18.0	81.0	21.6	72.8	18.0	80.8
M 6	17.4	83.6	22.1	73.9	18.5	79.2
MI 7	20.8	75.7	24.3	64.9	18.2	80.2
J 8	18.6	81.1	21.4	74.3	18.0	81.1
V 9	17.3	84.9	21.8	71.8	18.6	81.0
S 10	18.2	80.0	21.7	71.4	18.1	80.2
L 12	20.6	75.4	23.3	67.8	21.2	73.0
M 13	19.0	77.6	23.0	68.0	19.2	76.2
MI 14	19.6	79.6	22.3	70.0	18.5	79.0
J 15	17.9	81.3	21.9	71.2	21.3	74.6
V 16	18.0	80.8	21.5	73.1	18.0	82.4
S 17	17.9	81.0	20.4	76.0	18.2	80.1
L 19	18.9	83.1	22.3	70.4	18.9	83.1
M 20	17.7	81.5	21.7	74.6	20.3	76.4
MI 21	17.4	83.3	22.3	70.4	19.9	73.7
J 22	15.7	99.2	22.1	70.5	19.3	75.3
V 23	17.5	83.0	22.9	71.6	19.9	73.7
S 24	18.2	80.3	23.8	67.4	21.0	74.8
L 26	18.5	79.2	21.3	74.5	18.9	84.0
M 27	16.8	83.9	20.9	75.8	20.1	78.4
MI 28	17.1	83.1	21.6	72.9	20.0	73.8
J 29	16.9	83.8	21.0	75.2	20.1	76.4
V 30	16.7	86.3	20.3	76.0	19.1	80.8

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S 1	16.7	86.4	23.5	67.1	20.2	75.6
L 3	17.2	83.5	21.6	73.0	19.9	73.8
M 4	18.0	81.2	22.2	70.5	17.8	81.7
MI 5	17.1	83.8	21.0	75.0	19.9	73.7
J 6	17.5	83.1	21.7	71.6	20.0	74.1
V 7	16.8	83.5	20.9	75.1	19.6	80.1
S 8	16.6	85.1	20.0	73.5	19.2	76.5
L 10	16.2	85.0	19.3	75.4	17.8	81.6
M 11	15.6	94.7	19.8	74.6	18.5	79.2
MI 12	16.0	90.2	21.0	75.1	19.2	76.4
J 13	17.1	83.4	21.2	73.4	18.9	82.3
V 14	17.1	83.5	21.6	73.4	19.8	74.6
S 15	16.3	85.6	21.4	74.8	20.1	77.6
L 17	17.0	93.8	21.4	74.5	19.2	75.7
M 18	18.6	81.3	21.3	74.4	18.0	81.4
MI 19	17.5	83.0	20.2	78.5	17.8	81.6
J 20	16.1	89.1	19.9	73.9	17.6	82.4
V 21	15.1	97.0	19.5	75.1	17.0	83.1
S 22	19.0	77.6	22.0	70.6	19.2	75.5
L 24	15.7	94.0	19.7	74.9	18.9	78.1
M 25	18.9	83.6	20.9	75.6	19.3	75.9
MI 26	18.9	83.5	20.9	75.5	18.0	81.1
J 27	17.6	82.5	21.3	74.6	19.2	76.9
V 28	16.4	85.5	21.0	75.0	19.2	76.8
S 29	16.8	83.7	20.4	76.2	19.5	79.0
L 31	17.0	83.7	21.6	73.2	19.9	74.4

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M 1	18.0	82.4	20.3	75.7	19.1	79.6
MI 2	16.7	89.4	18.2	82.0	20.7	76.0
J 3	15.5	95.1	20.0	73.7	18.9	78.0
V 4	16.9	83.9	21.3	69.8	19.9	74.0
S 5	15.9	86.4	20.6	76.1	19.0	77.9
L 7	16.5	85.3	17.7	81.2	17.0	85.3
M 8	15.4	96.3	19.8	74.9	18.6	79.0
MI 9	16.7	84.6	21.5	73.0	16.4	85.9
J 10	16.1	89.7	20.7	75.8	18.1	80.5
V 11	15.6	99.6	20.4	76.2	17.6	83.7
S 12	16.2	85.7	21.3	74.4	17.9	81.1
L 14	15.1	92.6	19.9	70.3	20.4	76.2
M 15	16.5	85.3	22.5	69.4	19.0	77.9
MI 16	16.2	84.9	20.7	76.8	16.3	85.9
J 17	16.4	85.6	21.0	75.0	19.3	75.5
V 18	16.0	98.5	20.7	76.1	18.0	81.6
S 19	16.4	85.3	21.3	74.9	20.4	76.2
L 21	16.1	89.6	20.9	75.0	18.1	80.3
M 22	15.0	99.0	19.9	74.6	17.4	81.8
MI 23	16.1	90.0	19.7	74.6	16.5	84.9
J 24	16.7	84.6	19.9	73.6	19.0	77.4
V 25	15.0	97.9	19.9	73.8	15.9	86.0
S 26	17.1	83.0	19.8	74.5	18.9	78.0
L 28	16.9	83.2	19.8	74.6	18.9	78.2
M 29	15.7	99.0	20.7	75.1	20.1	77.4
MI 30	15.1	97.5	19.7	74.7	18.5	79.2
J 31	16.0	88.7	19.6	75.0	18.7	78.6

Continua.....

DÍA	SETIEMBRE						DÍA	OCTUBRE						DÍA	NOVIEMBRE						DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.			9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR		
V 1	15.5	99.4	20.3	75.9	18.0	81.1	L 2	17.1	83.7	21.5	73.6	19.3	75.7	MI 1	17.2	83.7	21.9	73.4	20.4	78.6	V 1	17.4	83.5	24.5	66.7	24.1	65.8
S 2	15.7	93.5	20.0	73.4	17.4	82.0	M 3	16.2	85.8	20.9	75.4	19.3	75.3	J 2	16.8	83.7	19.9	74.0	19.3	75.5	S 2	17.5	88.6	24.7	64.3	23.4	66.9
L 4	15.1	97.6	19.7	74.8	17.7	82.8	MI 4	17.4	83.2	21.3	74.3	21.8	70.7	V 3	16.4	85.5	21.5	71.9	20.3	76.2	L 4	17.7	81.7	22.9	71.2	21.3	75.2
M 5	16.1	96.4	21.3	72.9	19.0	77.6	J 5	18.4	79.6	21.4	74.4	20.3	75.7	S 4	17.1	83.7	21.2	73.4	19.8	74.1	M 5	27.7	55.9	21.2	73.0	20.9	74.7
MI 6	16.9	83.4	21.7	72.4	20.3	75.9	V 6	18.6	78.9	22.0	70.8	20.2	76.4	L 6	16.0	90.3	21.7	72.6	19.5	75.0	MI 6	17.6	83.8	22.6	69.2	21.0	74.7
J 7	18.5	79.3	21.3	74.5	18.1	80.5	S 7	17.1	83.6	22.2	70.3	19.8	74.2	M 7	16.5	85.0	20.4	76.4	19.8	74.5	J 7	17.2	83.4	23.0	68.4	22.3	70.0
V 8	16.1	90.3	19.6	74.2	18.4	79.4	L 9	16.5	85.1	21.3	74.4	19.2	75.9	MI 8	16.9	83.3	19.8	74.7	19.0	77.7	V 8	18.0	82.4	22.9	72.6	21.5	71.3
S 9	15.1	96.5	19.3	75.5	16.3	89.2	M 10	16.1	86.0	21.2	73.6	18.8	78.2	J 9	16.4	85.6	21.4	74.4	19.2	76.0	S 9	16.6	85.2	25.3	64.8	23.7	66.4
L 11	17.2	83.2	19.8	74.7	18.0	80.6	MI 11	16.5	85.2	22.1	73.1	21.3	74.3	V 10	16.1	90.1	21.8	71.6	20.0	73.6	L 11	18.6	78.9	24.0	68.7	22.3	71.4
M 12	15.1	96.2	19.3	75.3	18.5	79.1	J 12	19.6	83.8	24.0	68.4	21.5	71.4	S 11	16.0	90.0	21.2	73.8	18.2	80.2	M 12	18.7	78.6	24.1	66.8	22.3	70.4
MI 13	16.4	85.4	19.9	74.5	19.0	77.8	V 13	17.8	81.5	22.9	72.4	21.3	74.6	L 13	17.9	81.4	21.1	74.4	19.6	80.1	MI 13	18.1	80.4	24.3	64.9	22.2	70.3
J 14	15.1	97.5	19.5	75.5	17.7	81.8	S 14	19.4	79.4	22.3	69.1	19.8	74.8	M 14	17.1	83.5	21.2	73.5	19.5	75.0	J 14	19.4	86.1	25.3	66.0	23.0	68.5
V 15	16.5	85.0	21.0	74.1	19.3	75.4	L 16	17.1	83.4	22.3	71.4	21.0	75.0	MI 15	18.3	81.8	20.9	75.5	19.2	75.8	V 15	20.4	76.4	24.9	62.8	25.6	62.8
S 16	16.7	86.4	20.9	75.8	19.0	77.6	M 17	17.1	83.0	23.1	70.6	21.2	73.9	J 16	16.1	89.7	22.9	71.9	21.0	74.8	S 16	18.0	81.3	25.6	62.6	25.1	62.1
L 18	17.9	81.5	20.7	77.0	18.0	80.7	MI 18	16.1	89.5	22.3	70.0	19.9	73.0	V 17	19.6	80.8	23.4	67.7	22.0	70.7	L 18	18.0	80.8	26.0	61.5	25.3	61.8
M 19	17.5	89.6	21.0	74.7	18.2	80.0	J 19	19.0	77.7	23.2	68.7	21.0	75.3	S 18	17.7	81.7	23.4	67.2	22.7	69.0	M 19	19.0	77.9	25.4	63.8	25.0	63.4
MI 20	16.3	97.0	20.7	76.4	18.4	79.4	V 20	17.3	84.7	22.9	72.0	20.0	73.9	L 20	18.0	82.5	24.0	68.7	22.5	69.5	MI 20	18.0	82.0	25.6	62.3	24.7	63.7
J 21	16.0	97.7	20.6	75.9	18.7	78.4	S 21	16.2	85.5	22.3	70.0	19.0	77.5	M 21	18.7	78.6	24.2	67.3	22.5	69.1	J 21	19.9	73.5	24.7	67.5	25.9	60.4
V 22	16.0	86.2	21.2	73.6	19.5	79.2	L 23	17.2	83.4	23.2	68.1	21.4	74.7	MI 22	18.0	82.6	22.2	70.5	19.9	74.5	V 22	17.5	82.9	25.3	64.8	24.0	66.2
S 23	15.8	97.3	20.3	75.7	17.3	84.8	M 24	17.1	83.1	20.9	75.2	19.5	79.0	J 23	19.9	74.1	24.7	64.3	23.2	67.5	S 23	18.7	78.9	23.9	65.3	25.3	61.8
L 25	18.0	80.4	20.9	75.1	18.1	80.4	MI 25	17.1	83.2	21.0	74.7	20.2	76.4	V 24	17.1	83.4	22.0	70.7	20.2	75.3	L 25	18.6	81.1	24.8	64.1	23.4	66.3
M 26	17.7	82.8	21.7	72.6	20.0	74.0	J 26	18.7	78.7	20.7	75.9	18.2	80.2	S 25	19.0	77.6	25.1	65.1	19.3	75.3	M 26	20.6	77.7	25.4	63.8	24.2	65.8
MI 27	18.2	80.1	21.3	75.0	19.0	77.9	V 27	16.2	85.1	21.4	74.2	19.3	79.7	L 27	19.6	82.9	22.7	71.6	20.3	76.2	MI 27	21.0	74.4	26.0	61.5	25.5	61.3
J 28	18.5	79.3	21.6	73.0	19.5	75.2	S 28	19.4	81.1	23.0	68.4	20.2	78.7	M 28	18.9	83.7	24.3	65.1	22.7	69.3	J 28	21.5	75.0	25.4	63.8	24.1	65.4
V 29	17.6	83.4	21.2	73.8	20.3	75.4	L 30	18.2	80.0	22.3	69.3	21.5	71.6	MI 29	19.6	84.9	25.3	65.8	23.2	67.0	V 29	21.0	75.6	23.4	67.2	21.7	70.9
S 30	16.0	86.9	21.5	73.6	19.5	75.1	M 31	16.9	83.5	20.7	76.2	18.5	79.2	J 30	17.6	83.6	20.3	72.4	19.2	76.5							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
M2	19.9	72.8	21.9	69.1	21.8	69.3
MI3	21.9	67.3	24.4	60.4	22.6	65.2
J4	20.8	70.5	24.5	67.0	23.5	69.9
V5	22.1	69.2	24.9	61.4	23.0	66.5
S6	20.1	71.7	25.2	57.2	22.5	64.1
L8	20.0	72.0	23.5	62.0	20.4	71.4
M9	21.1	69.7	25.4	58.3	22.0	67.3
MI10	24.7	62.9	27.3	56.9	27.0	57.5
J11	18.0	88.6	26.9	59.3	24.3	65.6
V12	23.2	70.0	26.4	61.5	25.7	63.2
S13	19.1	78.7	24.2	62.1	21.6	69.6
L15	18.9	99.7	25.3	74.5	23.5	80.2
M16	19.8	72.7	24.2	59.5	24.0	60.0
MI17	18.3	81.6	24.4	67.2	23.1	71.0
J18	20.9	70.5	23.1	71.0	23.8	68.9
V19	20.1	71.8	23.9	60.4	22.8	63.3
S20	19.9	72.8	22.9	64.0	21.7	67.5
L22	18.6	78.9	23.2	63.3	21.4	68.6
M23	19.6	73.4	23.1	62.3	22.5	63.9
MI24	19.6	73.2	23.1	63.8	21.1	69.8
J25	17.8	80.0	22.6	64.9	21.7	67.6
V26	19.7	73.0	22.5	64.7	21.7	67.1
S27	20.1	71.7	24.2	59.6	23.0	62.7
L29	16.9	85.5	22.4	67.5	20.2	71.7
M30	16.5	84.2	22.1	69.0	21.7	67.9
MI31	16.1	85.4	21.7	67.5	21.7	67.1

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
J1	18.8	80.1	21.8	69.1	21.5	69.0
V2	17.2	85.2	21.7	69.3	22.1	69.0
S3	17.1	83.8	22.5	63.7	21.7	67.6
L5	17.2	85.0	20.8	70.7	17.2	84.8
M6	16.6	85.0	21.3	68.9	17.7	80.5
MI7	20.0	71.9	23.5	61.8	17.4	83.5
J8	17.8	81.8	20.6	71.2	17.2	81.9
V9	16.5	84.6	21.0	70.0	17.8	81.6
S10	17.4	81.0	20.9	70.4	17.3	81.8
L12	19.8	72.8	22.5	64.7	20.4	71.4
M13	18.2	80.7	22.2	68.8	18.4	81.5
MI14	18.8	78.9	21.5	69.0	17.7	81.0
J15	17.1	82.4	21.1	69.9	20.5	71.2
V16	17.2	81.9	20.7	71.1	17.2	82.2
S17	17.1	83.5	19.6	73.2	17.4	80.8
L19	18.1	80.9	21.5	69.0	18.1	80.5
M20	16.9	83.7	20.9	69.8	19.5	73.6
MI21	16.6	84.9	21.5	69.1	19.1	77.8
J22	14.9	98.5	21.3	68.9	18.5	79.3
V23	16.7	84.6	22.1	68.9	19.1	79.7
S24	17.4	80.6	23.0	63.0	20.2	71.7
L26	17.7	81.3	20.5	71.2	18.1	80.2
M27	16.0	86.4	20.1	71.6	19.3	74.6
MI28	16.3	85.0	20.8	70.6	19.2	76.5
J29	16.1	85.4	20.2	71.6	19.3	74.9
V30	15.9	88.1	19.5	73.6	18.3	81.4

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
S1	15.9	88.2	22.7	61.8	19.4	73.6
L3	16.4	84.9	20.8	70.4	19.1	76.7
M4	17.2	85.1	21.4	68.4	17.0	84.0
MI5	16.3	84.8	20.2	71.8	19.1	75.9
J6	16.7	84.2	20.9	69.8	19.2	76.0
V7	16.0	85.8	20.1	71.8	18.8	76.8
S8	15.8	88.9	19.2	78.1	18.4	81.5
L10	15.4	92.5	18.5	77.0	17.0	83.8
M11	15.8	90.1	19.0	74.9	17.7	80.4
MI12	15.2	95.2	20.2	71.6	18.4	81.3
J13	16.3	85.1	20.4	71.5	18.1	82.9
V14	16.3	84.7	20.8	70.5	19.0	77.2
S15	15.5	94.6	20.6	71.2	19.3	76.0
L17	14.9	98.3	20.6	71.1	18.4	81.5
M18	17.8	81.5	20.5	71.4	17.2	85.1
MI19	16.7	84.8	19.4	73.4	17.0	84.0
J20	15.3	92.5	19.1	74.1	16.8	84.2
V21	14.3	96.2	18.7	73.5	16.2	84.9
S22	18.2	80.9	21.2	64.1	18.4	81.3
L24	15.9	94.4	18.9	79.4	18.1	82.9
M25	18.1	82.4	20.1	71.8	18.5	78.0
MI26	18.1	80.8	20.1	71.8	17.2	83.8
J27	16.8	84.1	20.5	71.3	18.4	81.7
V28	15.6	93.1	20.2	71.9	18.4	81.4
S29	16.0	86.1	19.6	73.3	18.7	76.8
L31	16.2	85.0	20.8	70.4	19.1	76.7

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
T°	HR	T°	HR	T°	HR	
M1	17.2	83.9	19.5	73.4	18.3	81.1
MI2	15.7	94.3	17.9	82.7	19.9	72.7
J3	16.7	87.7	19.2	76.3	18.1	80.9
V4	16.1	85.8	20.5	71.5	19.1	76.7
S5	15.1	95.6	19.8	72.9	18.2	82.0
L7	15.7	89.0	16.9	84.1	16.2	85.1
M8	16.6	87.6	19.0	76.5	17.8	81.7
MI9	15.9	87.9	20.7	70.8	15.6	93.9
J10	15.3	94.3	19.9	72.5	17.3	81.5
V11	15.8	90.9	19.6	73.3	16.8	84.3
S12	15.4	95.0	20.5	71.4	17.1	82.5
L14	15.3	94.0	19.1	75.3	19.6	73.4
M15	15.7	89.7	21.7	69.5	18.2	82.1
MI16	15.4	94.1	19.9	72.8	15.5	93.5
J17	15.6	92.7	20.2	71.6	18.5	78.2
V18	16.2	89.3	19.9	72.7	17.2	82.4
S19	15.6	94.0	20.5	71.5	19.6	73.0
L21	15.3	94.2	20.1	71.7	17.3	81.8
M22	15.2	93.2	19.1	74.1	16.8	84.3
MI23	15.3	91.6	18.9	74.2	15.7	89.3
J24	15.9	87.9	19.1	78.3	18.2	82.2
V25	16.2	90.3	19.1	76.6	15.1	96.9
S26	16.3	84.9	19.0	78.6	18.1	82.5
L28	16.1	85.5	19.0	76.9	18.1	80.7
M29	15.9	91.1	19.9	72.8	19.3	75.1
MI30	15.3	93.1	18.9	75.4	17.7	80.5
J31	15.2	95.6	18.8	77.3	17.9	81.2

Continua.....

DÍA	SETEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	15.7	91.5	19.5	73.7	17.2	83.9
S 2	15.9	89.0	19.2	73.7	16.6	85.2
L 4	16.3	86.7	18.9	74.8	16.9	83.6
M 5	15.0	97.3	20.5	71.2	18.2	82.2
MI 6	16.1	85.2	20.9	70.1	19.5	73.6
J 7	17.7	79.9	20.5	71.3	17.3	83.6
V 8	15.3	93.2	18.8	75.8	17.6	81.0
S 9	17.3	80.8	18.5	75.5	15.5	90.2
L 11	16.4	85.1	19.0	76.7	17.2	84.7
M 12	16.3	88.3	18.5	77.8	17.7	81.3
MI 13	15.6	95.9	19.1	78.3	18.2	82.2
J 14	16.3	87.0	18.7	75.8	16.9	83.9
V 15	15.7	89.6	20.2	71.8	18.5	78.4
S 16	15.9	88.0	20.1	72.0	18.2	80.5
L 18	17.1	83.0	19.9	72.6	17.2	83.8
M 19	14.8	98.0	20.2	71.8	17.4	81.1
MI 20	15.2	95.0	19.9	72.6	17.6	80.6
J 21	14.8	97.5	19.8	72.9	17.9	81.3
V 22	15.2	96.0	20.4	71.5	18.7	78.0
S 23	15.3	93.9	19.5	73.7	16.5	85.4
L 25	17.2	82.7	20.1	71.9	17.3	81.5
M 26	16.9	84.0	20.9	70.0	19.2	76.2
MI 27	17.4	81.0	20.5	71.5	18.2	80.9
J 28	17.7	80.4	20.8	70.5	18.7	78.4
V 29	16.8	84.1	20.4	71.4	19.5	73.8
S 30	15.2	96.4	20.7	70.8	18.7	78.4

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	16.3	85.1	20.7	70.9	18.5	79.3
M 3	15.4	93.7	20.1	71.8	18.5	78.0
MI 4	16.6	84.2	20.5	71.2	21.0	69.6
J 5	17.6	80.8	20.6	71.0	19.5	73.5
V 6	17.8	79.4	21.2	69.4	19.4	73.5
S 7	16.3	85.0	21.4	68.4	19.0	77.0
L 9	15.7	89.5	20.5	71.6	18.4	81.4
M 10	15.3	95.5	20.4	71.6	18.0	80.8
MI 11	15.7	89.6	21.3	68.7	20.5	71.5
J 12	18.8	78.1	23.2	63.3	20.7	70.9
V 13	17.0	83.9	22.1	68.9	20.5	71.5
S 14	18.6	79.9	21.5	69.1	19.0	78.2
L 16	16.3	84.5	21.5	68.7	20.2	71.7
M 17	16.3	84.7	22.3	68.3	20.4	71.4
MI 18	15.3	97.2	21.5	69.2	19.1	77.9
J 19	18.2	80.9	22.4	67.2	20.2	71.7
V 20	16.5	84.9	22.1	69.1	19.2	79.5
S 21	15.4	94.9	21.4	68.3	18.2	81.4
L 23	16.4	85.4	22.4	67.7	20.6	71.3
M 24	16.3	85.0	20.1	71.6	18.7	77.0
MI 25	16.3	85.1	20.2	71.8	19.4	73.3
J 26	17.9	81.1	19.5	73.4	17.4	80.9
V 27	15.4	95.0	20.6	71.0	18.5	79.1
S 28	18.6	82.0	22.2	68.7	19.4	73.6
L 30	17.4	81.2	21.5	68.9	20.7	71.0
M 31	16.1	85.3	19.9	72.5	17.7	80.2

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	16.4	85.5	21.1	69.8	19.6	73.5
J 2	16.0	86.1	19.1	72.1	18.5	74.5
V 3	15.6	94.2	20.7	71.0	19.5	75.4
S 4	16.3	84.9	20.4	71.5	19.0	76.8
L 6	15.2	96.9	20.9	70.5	18.7	78.8
M 7	15.7	89.7	19.6	73.2	19.0	75.5
MI 8	16.1	85.7	19.0	77.5	18.2	80.9
J 9	15.6	93.9	20.6	71.1	18.4	81.0
V 10	15.3	96.4	21.0	70.2	19.2	76.8
S 11	15.2	95.7	20.4	71.3	17.4	80.9
L 13	17.1	83.1	20.3	71.7	18.8	77.4
M 14	16.3	84.6	20.4	71.3	18.7	77.8
MI 15	17.5	80.6	20.1	71.9	18.4	81.1
J 16	16.3	94.0	22.1	69.3	20.2	71.8
V 17	18.8	77.8	22.6	64.7	21.2	69.0
S 18	16.9	83.7	22.6	64.9	21.9	67.0
L 20	17.2	81.9	23.2	63.4	21.7	67.8
M 21	17.9	80.8	23.4	62.3	21.7	67.2
MI 22	17.2	83.0	21.4	68.4	19.1	76.6
J 23	19.1	79.0	23.9	63.2	22.4	67.4
V 24	16.3	84.8	21.2	69.3	19.4	73.4
S 25	18.2	82.1	24.3	61.5	18.5	80.8
L 27	18.8	78.4	21.9	67.3	19.5	73.5
M 28	18.1	82.1	23.5	62.5	21.9	67.1
MI 29	18.8	80.5	24.5	61.8	22.4	67.6
J 30	16.8	84.3	19.5	73.4	18.4	81.2

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.6	84.8	23.7	59.4	23.3	60.4
S 2	16.7	84.6	23.9	59.1	22.6	62.5
L 4	16.9	84.0	22.1	68.7	20.5	71.3
M 5	26.9	54.3	20.4	71.6	20.1	71.9
MI 6	16.8	84.1	21.8	69.2	20.2	71.7
J 7	16.4	85.0	22.2	68.9	21.5	69.1
V 8	17.2	82.0	22.1	68.9	20.7	71.0
S 9	15.8	89.0	24.5	57.4	22.9	61.4
L 11	17.8	81.8	23.2	63.9	21.5	68.9
M 12	17.3	81.7	23.3	63.9	21.5	69.3
MI 13	17.3	81.6	23.5	62.4	21.4	68.5
J 14	18.6	82.1	24.5	62.3	22.2	68.8
V 15	19.6	73.5	24.1	59.8	24.8	58.1
S 16	17.2	82.0	24.8	56.9	24.3	58.0
L 18	17.2	81.7	25.2	55.8	24.5	57.4
M 19	18.2	81.8	24.6	60.5	24.2	61.5
MI 20	17.2	82.4	24.8	57.1	23.9	59.3
J 21	19.1	75.7	23.9	60.5	25.1	57.6
V 22	16.7	84.4	24.5	57.5	23.2	60.8
S 23	17.9	81.3	23.1	63.0	24.5	59.4
L 25	17.8	79.8	24.0	59.2	22.6	62.9
M 26	19.8	72.8	24.6	58.6	23.4	61.6
MI 27	20.2	72.0	25.2	57.7	24.7	58.9
J 28	20.5	71.3	23.4	62.4	21.3	68.6
V 29	20.2	72.1	22.6	64.3	20.3	71.6

ANEXO 13: Registro de temperatura y humedad relativa del taller de Esculturas

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
		9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.				
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR	T°	HR	DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR					
J 1	23.4	70.7	27.6	57.4	23.4	78.4	L 2	23.7	68.3	25.7	63.0	25.1	64.0	MI 1	26.8	78.5	27.8	73.9	28.3	63.7	MI 1	25.3	60.0	27.4	55.4	27.8	54.6	S 1	23.0	70.2	26.8	60.2	25.5	59.5
V 2	21.7	80.0	24.0	61.4	23.3	68.8	M 3	23.6	77.5	24.7	71.2	25.0	68.2	J 2	24.8	84.2	26.9	77.6	25.3	82.5	J 2	26.8	72.3	28.0	69.2	27.1	71.5	L 3	24.8	61.6	28.2	54.2	28.9	52.9
S 3	23.0	73.3	24.9	66.4	25.0	59.3	MI 4	23.4	76.0	24.3	73.2	23.7	75.1	V 3	25.4	81.2	26.5	77.8	27.0	76.4	V 3	24.5	64.2	27.3	57.6	28.6	58.9	M 4	22.9	68.8	28.0	56.3	27.8	56.7
L 5	22.8	71.1	24.9	64.2	23.6	68.6	J 5	25.7	63.7	26.6	61.5	25.9	61.6	S 4	24.4	62.7	28.1	54.4	28.3	54.1	S 4	26.4	59.6	27.9	56.4	27.7	56.8	MI 5	23.0	75.1	26.1	66.2	27.8	62.2
M 6	22.6	72.9	23.2	71.4	22.4	74.2	V 6	26.2	61.4	27.1	59.4	27.5	56.5	L 6	27.6	55.4	30.4	50.3	28.5	53.7	L 6	24.3	63.4	27.5	56.0	29.2	52.8	J 6	23.7	75.8	28.5	63.0	26.5	67.8
MI 7	22.6	74.7	23.8	71.1	23.8	70.6	S 7	26.1	61.6	26.9	59.8	26.7	59.9	M 7	25.6	80.1	26.5	77.4	27.2	75.4	M 7	26.2	58.8	29.7	51.9	31.5	48.9	V 7	28.5	66.4	26.1	65.4	29.8	58.2
V 9	22.3	76.6	23.5	71.0	22.8	72.4	L 9	23.8	75.9	25.7	67.7	26.1	66.7	MI 8	26.2	78.3	29.9	68.6	31.8	64.5	MI 8	26.2	65.1	27.9	61.1	32.0	53.3	S 8	25.4	62.5	30.9	51.4	30.7	51.7
S 10	22.2	78.4	24.3	69.9	24.1	73.1	M 10	25.1	70.9	26.2	67.9	26.7	59.8	J 9	26.6	68.5	27.6	66.0	28.2	64.6	J 9	26.2	72.2	29.7	63.7	27.9	67.8	L 10	22.1	74.1	27.2	60.2	25.5	66.8
M 13	22.2	73.1	24.8	66.7	23.9	68.0	MI 11	25.2	73.2	26.1	70.7	25.8	71.4	V 10	26.4	75.9	27.2	73.7	27.6	72.6	V 10	26.2	69.3	28.7	63.3	32.0	56.8	M 11	23.2	66.7	27.8	55.7	26.7	58.0
J 15	22.9	75.4	23.0	74.1	23.3	73.5	J 12	24.5	73.0	25.3	70.7	26.2	68.3	S 11	24.5	64.4	29.4	53.7	30.3	52.1	S 11	24.5	64.2	30.2	52.1	30.5	51.6	MI 12	22.8	69.4	27.5	57.5	25.6	61.1
V 16	21.9	73.4	25.3	63.1	25.7	62.1	V 13	24.9	76.2	25.7	73.8	25.2	75.3	L 13	24.4	62.9	29.4	52.2	30.6	50.2	L 13	24.1	65.3	31.1	50.6	29.3	53.7	J 13	22.9	68.9	31.3	50.4	29.2	54.0
S 17	23.9	77.2	27.0	60.1	26.9	62.3	S 14	24.3	63.6	28.8	53.7	30.0	51.5	M 14	26.5	64.5	27.4	62.4	28.0	61.1	M 14	25.5	62.3	28.9	55.0	29.3	54.2	V 14	21.9	73.3	27.6	58.2	27.7	58.0
M 20	20.0	82.6	24.7	69.0	25.3	65.5	L 16	24.6	65.3	29.2	55.0	30.6	52.5	MI 15	27.0	66.0	28.1	63.4	28.6	62.3	MI 15	24.6	76.1	30.6	60.2	28.3	66.2	S 15	23.5	65.2	27.8	55.1	28.1	54.5
MI 21	22.3	70.3	23.9	69.8	24.7	68.4	M 17	24.8	61.6	29.6	51.6	31.2	49.0	J 16	27.4	63.7	28.4	61.5	29.1	60.0	J 16	25.6	61.3	32.3	48.6	30.3	51.8	L 17	24.6	63.5	27.1	57.6	25.7	60.8
J 22	23.5	78.9	27.4	65.2	27.1	61.3	MI 18	26.1	77.7	27.0	73.4	26.7	75.3	V 17	27.4	61.4	28.3	59.4	28.8	58.4	V 17	25.3	61.9	31.2	50.2	30.8	50.8	M 18	25.9	60.7	26.5	64.5	28.4	60.2
V 23	25.0	75.6	26.4	65.4	26.3	61.3	J 19	25.8	77.1	27.0	73.7	27.5	72.4	S 18	25.4	62.5	30.4	52.2	31.1	51.0	S 18	23.5	65.0	31.5	48.5	29.0	52.7	MI 19	23.3	66.0	30.7	50.1	28.4	54.1
L 26	24.1	66.9	28.9	65.4	29.1	61.3	V 20	26.1	73.7	26.9	71.5	26.5	69.8	L 20	25.4	62.2	30.4	52.0	31.2	50.6	L 20	24.5	64.6	30.8	51.4	30.1	52.6	J 20	23.3	65.8	26.4	68.2	28.9	62.3
M 27	23.7	68.0	28.2	55.8	28.4	55.4	S 21	24.6	65.3	27.2	59.1	28.7	56.0	M 21	27.1	66.2	28.0	64.1	28.6	62.8	M 21	24.3	63.3	29.6	52.0	26.2	58.7	V 21	21.0	68.3	30.6	46.9	29.1	49.3
MI 28	24.3	64.0	28.8	57.1	28.9	56.7	L 23	24.9	64.6	29.6	54.3	31.1	51.7	MI 22	27.0	57.7	28.1	55.4	28.7	54.2	MI 22	26.0	59.2	29.2	52.7	30.5	50.4	S 22	23.3	67.0	27.7	56.4	26.1	59.8
J 29	24.1	64.5	28.6	54.0	28.7	53.8	M 24	25.5	78.5	25.3	82.1	26.1	75.5	J 23	25.6	62.0	30.5	52.0	31.4	50.5	J 23	25.5	60.9	30.1	51.6	28.2	55.1	L 24	19.3	73.7	24.7	57.6	24.1	59.0
							MI 25	25.4	84.2	26.2	81.6	27.8	73.1	V 24	25.3	60.0	30.2	50.3	31.0	49.0	V 24	22.9	69.0	28.4	55.6	27.7	57.0	M 25	22.2	72.8	26.4	61.2	27.6	58.6
							J 26	27.2	75.8	28.1	73.4	28.6	72.1	S 25	24.7	61.5	29.7	51.1	30.6	49.6	S 25	23.9	64.3	29.8	51.6	28.7	53.5	MI 26	21.7	83.9	25.0	73.2	28.0	65.3
							V 27	28.1	73.1	28.7	71.6	28.0	73.4	L 27	25.3	63.1	30.4	52.5	31.3	51.0	L 27	25.4	62.5	30.2	52.6	27.1	58.6	J 27	22.0	72.9	26.7	60.1	26.3	61.0
							S 28	26.1	78.7	30.7	66.9	32.3	63.6	M 28	25.4	60.7	30.3	50.9	31.1	49.6	M 28	24.0	66.9	29.1	55.2	28.5	56.3	V 28	22.0	73.2	25.7	62.7	24.1	66.8
							L 30	26.1	78.7	30.9	66.5	32.3	63.6								MI 29	22.9	68.9	27.3	57.8	28.8	54.8	S 29	21.7	74.4	25.2	63.1	24.6	64.9
							M 31	28.4	69.1	29.5	66.5	30.1	65.2								J 30	23.8	64.3	27.4	55.9	27.3	56.1							
																					V 31	24.3	63.3	28.7	53.6	26.8	57.4							

Continua.....

MAYO						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	19.6	71.9	22.7	79.0	23.4	65.4
MI3	21.6	74.6	25.0	61.0	24.2	63.4
J4	20.5	69.7	23.7	73.3	25.1	64.1
V5	21.8	73.6	25.5	62.3	24.6	62.0
S6	19.8	71.5	25.8	60.7	24.1	65.0
L8	19.7	71.6	24.1	58.5	22.0	72.9
M9	20.8	68.9	26.0	55.1	23.6	64.9
MI10	24.4	63.5	27.9	55.5	26.9	68.9
J11	20.5	76.4	27.5	57.0	25.9	60.5
V12	22.9	70.6	27.0	59.9	27.3	59.2
S13	18.8	80.7	24.8	61.2	23.2	66.8
L15	18.6	80.6	25.9	60.9	25.1	64.1
M16	19.5	73.1	24.8	61.0	25.6	60.7
MI17	18.0	82.7	25.0	60.8	22.2	75.8
J18	20.6	69.5	23.3	73.3	25.4	62.3
V19	19.8	72.4	24.5	64.4	24.4	66.0
S20	19.6	71.9	23.5	65.1	23.3	65.4
L22	18.3	81.2	23.8	64.5	23.0	68.5
M23	19.3	73.5	23.7	64.4	24.1	63.3
MI24	19.3	73.7	23.7	64.8	21.2	80.5
J25	17.5	82.0	23.2	66.8	23.3	65.5
V26	19.4	73.3	23.1	67.5	23.3	65.9
S27	19.8	71.7	24.8	61.3	24.6	62.4
L29	16.6	97.9	23.0	68.6	21.8	65.6
M30	16.2	95.0	22.7	69.9	23.3	73.7
MI31	17.8	89.4	22.7	70.1	23.3	65.6

JUNIO						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	18.5	80.6	22.4	70.9	23.1	69.9
V2	16.9	82.7	22.3	71.3	23.7	68.3
S3	16.8	82.9	23.1	69.8	23.3	65.9
L5	16.9	82.8	21.4	74.8	18.8	85.1
M6	16.3	99.8	21.9	74.3	19.3	73.9
MI7	19.7	71.7	24.1	58.6	19.0	74.3
J8	17.5	81.5	21.2	67.4	18.8	76.0
V9	16.2	99.3	21.6	74.5	19.4	73.5
S10	17.1	82.2	21.5	74.6	18.9	84.9
L12	19.5	73.0	23.1	67.6	22.0	73.1
M13	17.9	82.7	22.8	69.2	20.0	71.1
MI14	18.5	80.4	22.1	74.0	19.3	73.6
J15	16.8	82.6	21.7	74.6	22.1	73.9
V16	16.9	82.7	21.3	67.1	18.8	76.0
S17	16.8	82.9	20.2	71.1	19.0	75.6
L19	17.8	81.7	22.1	73.9	19.7	72.4
M20	16.6	96.5	21.5	74.5	21.1	67.4
MI21	17.3	94.3	22.1	73.8	20.7	69.3
J22	16.6	97.4	21.9	73.8	20.1	70.4
V23	16.4	96.3	22.7	69.6	20.7	69.3
S24	17.1	82.7	23.6	64.6	21.8	73.9
L26	17.4	82.1	21.1	67.8	19.7	72.0
M27	15.7	91.6	20.7	69.5	20.9	68.4
MI28	17.0	94.4	21.4	75.0	20.8	68.9
J29	15.8	91.4	20.8	69.4	20.9	68.5
V30	15.6	91.0	20.1	70.6	19.9	71.3

JULIO						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	15.6	98.4	23.3	65.9	21.0	68.4
L3	16.1	99.6	21.4	74.9	20.7	69.1
M4	16.9	82.5	22.0	73.1	18.6	80.5
MI5	17.0	94.8	21.8	73.9	20.7	69.2
J6	16.4	97.8	21.5	74.6	20.8	68.8
V7	15.7	91.5	20.7	69.4	20.4	70.0
S8	15.5	91.5	19.8	71.6	20.0	70.7
L10	15.1	93.9	19.1	74.2	18.6	80.9
M11	16.5	85.5	19.6	72.0	19.3	73.7
MI12	14.9	96.2	20.8	68.9	20.0	71.0
J13	16.0	89.5	21.0	68.2	19.7	72.5
V14	16.0	99.6	21.4	74.5	20.6	69.3
S15	15.2	94.1	21.2	67.5	20.9	68.3
L17	14.6	98.2	21.2	67.6	20.0	70.7
M18	17.5	81.8	21.1	67.8	18.8	76.1
MI19	16.4	86.7	20.0	71.1	18.6	80.7
J20	15.0	94.4	19.7	71.9	18.4	80.7
V21	15.0	95.0	19.3	73.8	17.8	81.5
S22	17.9	81.9	21.8	73.6	20.0	70.8
L24	14.6	98.2	19.5	73.5	19.7	71.9
M25	17.8	81.5	20.7	69.6	20.1	70.7
MI26	17.8	79.7	20.7	69.6	18.8	76.6
J27	16.5	86.4	21.1	67.6	20.0	70.4
V28	15.3	94.2	20.8	69.3	20.0	70.8
S29	15.7	90.8	20.2	70.6	20.3	69.8
L31	15.9	93.0	20.7	71.4	19.5	74.9

AGOSTO						
9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
DÍA	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	17.5	85.0	20.1	70.7	19.9	71.3
MI2	17.6	85.5	18.5	81.3	21.5	74.5
J3	16.4	86.4	19.8	71.6	19.7	72.8
V4	16.8	97.2	22.1	73.9	20.7	69.0
S5	17.8	80.1	20.4	69.9	19.8	71.5
L7	15.4	93.5	17.5	82.3	17.8	81.9
M8	16.3	86.6	19.6	72.0	19.4	73.4
MI9	15.6	91.3	21.3	66.9	17.2	82.1
J10	15.0	95.1	20.5	69.6	18.9	75.5
V11	15.5	92.5	20.2	71.0	18.4	84.5
S12	15.1	94.6	21.1	67.7	18.7	76.4
L14	17.0	93.9	19.4	82.3	21.2	70.2
M15	15.4	93.9	19.3	74.9	20.3	71.4
MI16	15.1	94.8	20.5	69.8	17.1	83.1
J17	17.3	80.2	18.8	75.0	20.8	69.4
V18	15.9	89.9	20.5	69.7	18.8	76.0
S19	15.3	93.2	21.1	67.6	21.2	67.3
L21	16.0	87.5	20.7	69.4	20.3	68.9
M22	14.8	96.8	20.7	69.2	20.0	78.0
MI23	15.0	97.2	18.7	78.0	17.3	82.6
J24	15.6	91.0	19.7	72.1	19.8	71.7
V25	14.9	95.6	19.7	72.3	16.7	85.3
S26	16.0	88.8	19.6	72.5	19.7	71.9
L28	15.8	89.7	19.6	72.3	19.7	72.0
M29	14.6	97.4	20.5	69.4	20.9	68.4
MI30	16.0	94.1	18.5	81.4	19.3	73.9
J31	14.9	95.6	19.4	73.4	19.5	72.9

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.4	86.3	20.1	70.4	18.8	75.3
S 2	16.6	85.2	19.8	71.4	18.2	81.3
L 4	17.0	83.5	19.5	72.8	18.5	80.6
M 5	17.7	80.9	21.1	67.9	19.8	71.7
MI 6	16.8	95.2	21.5	74.4	21.1	67.5
J 7	17.4	82.5	21.1	67.9	18.9	75.8
V 8	15.0	95.2	19.4	73.6	19.2	74.0
S 9	15.8	89.5	19.1	74.0	17.1	83.2
L 11	16.1	88.6	19.6	72.8	18.8	75.9
M 12	15.9	89.3	19.1	74.3	19.3	73.8
MI 13	15.3	92.7	19.7	72.0	19.8	71.6
J 14	15.0	95.0	19.3	73.8	18.5	80.6
V 15	15.4	92.9	20.8	68.8	20.1	70.8
S 16	15.6	91.7	20.7	69.1	19.8	71.7
L 18	16.8	82.7	20.5	69.6	18.8	75.9
M 19	14.5	99.1	20.8	69.1	19.0	75.6
MI 20	14.9	95.6	20.5	69.5	19.2	74.1
J 21	14.5	98.9	20.4	70.3	19.5	73.2
V 22	14.9	96.5	21.0	68.5	20.3	70.1
S 23	15.0	94.5	20.1	70.5	18.1	81.3
L 25	16.9	82.6	20.7	69.3	18.9	75.9
M 26	16.6	96.4	21.5	74.4	20.8	68.8
MI 27	17.1	82.9	21.1	67.5	19.8	71.4
J 28	17.4	82.0	21.4	75.0	20.3	69.9
V 29	16.5	87.1	21.0	68.4	21.1	67.7
S 30	14.9	95.8	21.3	67.0	20.3	70.0

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	16.0	89.5	21.3	67.2	20.1	70.5
M 3	15.1	95.0	20.7	69.3	20.1	70.7
MI 4	16.3	87.9	21.1	67.9	22.6	70.3
J 5	17.3	81.7	21.2	67.5	21.1	67.4
V 6	17.5	81.7	21.8	73.8	21.0	68.5
S 7	17.0	94.5	22.0	73.0	20.6	69.5
L 9	15.4	92.8	21.1	67.7	20.0	70.5
M 10	15.0	95.8	21.0	68.4	19.6	71.8
MI 11	16.4	98.6	21.9	73.8	22.1	74.0
J 12	18.5	80.0	23.5	65.1	22.3	71.4
V 13	16.7	95.0	22.7	69.9	22.1	74.3
S 14	18.3	81.3	22.1	73.8	20.6	69.4
L 16	17.0	96.1	22.1	73.9	21.8	73.5
M 17	16.0	98.6	22.9	68.9	22.0	73.0
MI 18	17.0	96.2	22.1	74.0	20.7	69.2
J 19	17.9	81.9	23.0	69.0	21.8	73.7
V 20	16.2	98.2	22.7	70.1	20.8	68.7
S 21	17.1	93.7	22.0	72.8	19.8	71.7
L 23	16.1	98.4	23.0	68.9	22.2	72.9
M 24	16.0	89.7	20.7	69.3	20.3	70.2
MI 25	16.0	89.8	20.8	69.1	21.0	68.0
J 26	17.6	82.6	20.1	70.6	19.0	74.7
V 27	15.1	94.8	21.2	67.5	20.1	70.4
S 28	18.3	80.7	22.8	69.1	21.0	68.8
L 30	17.1	83.1	22.1	73.9	22.3	71.4
M 31	15.8	90.4	20.5	69.7	19.3	73.8

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	16.1	99.9	21.7	74.1	21.2	67.5
J 2	15.7	90.1	19.7	71.8	20.1	70.4
V 3	15.3	93.3	21.3	67.0	15.1	94.5
S 4	16.0	89.6	21.0	68.3	20.6	69.3
L 6	16.9	94.8	21.5	74.5	20.3	70.2
M 7	15.4	92.3	20.2	70.4	20.6	69.4
MI 8	15.8	89.8	19.6	72.4	19.8	71.3
J 9	15.3	93.7	21.2	67.6	20.0	70.9
V 10	17.0	94.8	21.6	74.6	20.8	69.0
S 11	16.9	84.5	21.0	68.0	19.0	75.2
L 13	16.8	82.7	20.9	68.8	20.4	70.0
M 14	16.0	89.8	21.0	68.4	20.3	70.0
MI 15	17.2	81.8	20.7	69.3	20.0	70.9
J 16	17.0	93.5	22.7	70.0	21.8	73.6
V 17	18.5	81.0	23.2	66.7	22.8	69.3
S 18	16.6	93.1	23.2	66.6	23.5	65.5
L 20	16.9	82.4	23.8	64.2	23.3	65.8
M 21	17.6	82.9	24.0	67.3	23.3	65.8
MI 22	16.9	82.6	22.0	73.1	20.7	69.6
J 23	18.8	83.8	24.5	64.3	24.0	63.8
V 24	16.0	89.8	21.8	65.9	21.0	68.4
S 25	17.9	81.0	24.9	64.0	20.1	70.7
L 27	18.5	80.9	22.5	70.6	21.1	67.8
M 28	17.8	80.4	24.1	59.4	23.5	65.1
MI 29	18.5	80.7	25.1	64.3	24.0	63.9
J 30	16.5	86.2	20.1	70.8	20.0	71.0

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.3	94.4	24.3	63.3	23.1	67.5
S 2	16.4	93.2	24.5	62.4	24.2	63.4
L 4	16.6	95.2	22.7	69.6	22.1	74.0
M 5	16.1	89.0	21.0	68.2	21.7	74.0
MI 6	16.5	99.2	22.4	73.1	21.8	73.8
J 7	16.1	98.3	22.8	69.4	23.1	70.0
V 8	16.9	82.5	22.7	69.8	22.3	73.5
S 9	18.5	86.6	25.1	63.8	24.5	64.0
L 11	17.5	82.3	23.8	64.2	23.1	67.5
M 12	17.0	82.6	23.9	64.2	23.1	67.8
MI 13	17.0	83.1	24.1	58.6	23.0	68.4
J 14	18.3	80.7	25.1	63.7	23.8	64.2
V 15	19.3	73.9	24.7	57.7	26.4	54.0
S 16	16.9	82.4	25.4	60.8	25.9	59.8
L 18	16.9	82.5	25.8	60.5	26.1	59.8
M 19	17.9	82.5	25.2	63.0	25.8	60.7
MI 20	16.9	82.7	25.4	62.0	25.5	66.4
J 21	18.8	83.7	24.5	64.2	26.7	58.9
V 22	16.4	98.0	25.1	64.0	24.8	61.5
S 23	17.6	83.3	23.7	68.3	26.1	62.0
L 25	17.5	82.4	24.6	62.2	24.2	63.6
M 26	19.5	73.3	25.2	62.8	25.0	60.5
MI 27	19.9	71.4	25.8	60.9	26.3	59.7
J 28	22.1	74.2	25.0	60.9	22.3	71.3
V 29	19.9	71.2	23.2	66.7	21.9	73.7

ANEXO 14: Registro de temperatura y humedad relativa de la Biblioteca

DICIEMBRE 2016							ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL							
DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		
	T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR	
J 1	21.4	80.3	23.5	72.3	23.7	70.1	L 2	25.1	72.6	27.7	65.8	27.1	68.4	MI 1	28.1	73.0	29.9	66.5	30.3	61.2	MI 1	28.6	66.5	29.5	69.4	29.7	68.9	S 1	23.3	79.0	25.7	71.6	24.0	76.7	
V 2	23.4	72.4	24.9	66.7	25.4	65.3	M 3	24.8	68.2	27.1	63.7	26.7	62.7	J 2	27.2	72.7	28.4	67.3	29.3	60.3	J 2	28.9	61.7	29.7	66.5	29.4	67.2	L 3	25.1	73.3	27.1	67.9	27.4	67.2	
S 3	22.9	71.0	25.4	63.8	25.7	64.3	MI 4	24.0	60.4	26.1	65.7	25.8	64.7	V 3	27.8	68.9	28.2	68.6	28.9	65.0	V 3	26.6	69.5	27.4	67.5	26.9	68.8	M 4	23.2	79.3	26.9	68.4	26.3	70.0	
L 5	23.3	69.8	24.6	66.1	24.3	66.9	J 5	24.7	55.3	26.9	60.6	26.8	59.9	S 4	27.8	69.8	28.1	64.1	28.9	60.0	S 4	27.3	68.1	27.3	67.0	27.2	67.3	MI 5	23.3	78.5	27.8	65.8	26.3	69.6	
M 6	22.6	76.8	25.3	65.5	25.7	65.8	V 6	25.7	63.4	27.9	58.4	29.0	51.0	L 6	24.3	75.2	27.0	67.7	26.8	68.2	L 6	27.2	67.8	28.5	64.7	27.1	68.0	J 6	24.0	76.6	27.4	67.1	27.3	60.3	
MI 7	23.1	73.4	25.3	65.5	25.5	63.4	S 7	26.4	59.2	28.7	54.5	28.1	54.9	M 7	27.1	68.4	28.1	65.7	27.8	64.0	M 7	26.5	70.4	28.6	65.2	29.9	60.6	V 7	27.4	66.8	26.4	63.2	28.3	61.6	
V 9	23.0	73.4	25.4	65.9	25.6	64.7	L 9	25.0	68.3	27.1	63.0	26.9	63.5	MI 8	26.5	69.3	28.8	63.8	30.3	60.6	MI 8	26.5	62.9	28.5	58.5	30.5	54.7	S 8	25.7	70.3	29.8	60.7	29.2	61.9	
S 10	23.8	70.3	26.1	64.3	26.4	63.9	M 10	25.1	71.2	27.3	65.5	28.5	57.5	J 9	27.9	68.5	28.8	63.0	29.3	60.3	J 9	26.5	70.3	28.6	65.1	29.8	66.0	L 10	22.4	80.7	26.1	69.3	24.0	75.3	
M 13	22.0	76.3	24.0	69.9	24.0	69.4	MI 11	24.6	75.1	27.1	68.2	27.9	65.1	V 10	28.1	65.3	28.9	63.5	28.7	59.0	V 10	26.5	65.4	29.9	58.0	30.4	57.0	MI 11	23.5	76.9	26.7	67.7	25.2	71.7	
J 15	23.6	71.6	23.8	70.1	24.1	69.1	J 12	26.1	68.2	28.4	62.7	28.3	66.7	S 11	24.8	76.8	28.3	67.3	28.8	62.4	S 11	24.8	72.9	29.1	62.1	29.0	62.4	MI 12	23.1	78.2	26.4	68.5	24.1	75.0	
V 16	22.2	76.1	24.2	69.8	24.2	70.1	V 13	25.4	71.8	27.7	65.8	27.3	68.0	L 13	24.7	76.8	28.3	67.0	29.1	60.8	L 13	24.4	72.9	30.0	59.3	27.8	64.0	J 13	23.2	78.4	30.2	60.3	27.7	65.7	
S 17	23.2	72.8	23.3	72.5	23.8	71.0	S 14	24.6	73.3	27.7	65.1	28.5	66.8	M 14	28.7	60.8	29.6	56.5	30.1	55.6	M 14	25.8	71.7	27.8	66.5	27.8	63.8	V 14	22.2	82.0	26.5	68.7	26.2	69.5	
M 20	24.3	66.7	26.5	62.7	26.8	59.4	L 16	24.9	72.3	28.1	64.1	29.1	61.9	MI 15	28.9	59.2	29.6	57.8	30.1	56.8	MI 15	24.9	71.3	29.1	61.0	28.9	65.0	S 15	23.8	76.5	26.7	68.2	26.6	68.4	
MI 21	23.4	72.4	25.6	63.7	25.5	64.8	M 17	25.1	75.4	28.5	66.4	29.7	63.7	J 16	29.5	58.9	30.2	57.5	30.7	56.6	J 16	25.9	66.6	31.2	55.3	28.8	59.9	L 17	24.9	73.1	26.0	70.0	24.2	75.2	
J 22	23.8	71.2	25.9	65.4	25.6	66.2	MI 18	26.5	72.8	28.8	67.0	28.3	66.3	V 17	28.7	62.5	29.6	60.6	30.1	59.6	V 17	25.6	71.1	30.1	60.4	29.3	62.1	MI 18	26.2	60.8	28.3	56.3	26.9	59.2	
V 23	24.4	69.4	24.7	68.6	23.7	71.5	J 19	26.7	72.1	28.8	66.8	28.6	67.0	S 18	25.7	69.0	29.3	60.5	29.6	59.9	S 18	23.8	76.6	30.4	60.0	27.5	66.3	MI 19	23.6	67.5	29.6	53.8	26.9	59.2	
L 26	24.4	74.3	27.8	68.6	27.6	71.5	V 20	26.6	72.4	28.8	66.9	29.0	62.2	L 20	25.7	69.5	29.3	61.0	29.7	60.2	L 20	24.8	77.0	29.7	64.3	28.6	66.8	J 20	23.6	74.2	27.7	63.2	27.4	66.9	
M 27	24.0	76.6	27.1	65.2	26.9	66.9	S 21	24.9	73.6	26.1	70.2	27.2	67.4	M 21	27.6	67.9	29.4	63.7	28.9	64.8	M 21	24.6	77.2	28.5	66.6	24.7	76.8	V 21	21.3	88.5	29.5	63.9	27.6	68.3	
MI 28	24.6	73.6	27.7	67.8	27.4	68.3	L 23	25.2	72.6	28.5	64.2	29.6	61.8	MI 22	29.0	58.2	29.8	56.6	30.2	55.9	MI 22	26.3	70.0	28.1	65.5	29.0	62.1	S 22	23.6	79.9	26.6	70.9	24.6	76.6	
J 29	24.4	75.3	27.5	65.4	27.2	66.8	M 24	25.0	80.9	27.2	74.4	27.3	70.3	J 23	25.9	65.1	29.4	57.4	29.9	56.4	J 23	25.8	69.4	29.0	61.7	26.7	67.0	L 24	19.6	96.2	23.6	79.9	22.6	83.4	
							MI 25	26.8	78.6	28.9	72.9	29.5	69.6	V 24	25.6	67.9	29.1	59.7	29.5	58.9	V 24	23.2	79.3	27.3	67.4	26.2	70.2	MI 25	22.5	83.8	25.3	74.5	26.1	72.2	
							J 26	27.3	74.2	29.6	68.4	29.3	69.1	S 25	25.0	69.4	28.6	60.7	29.1	58.9	S 25	24.2	77.3	28.7	65.2	27.2	67.5	MI 26	22.0	79.1	26.3	66.2	26.5	65.7	
							V 27	27.0	67.9	29.2	70.0	28.8	68.9	L 27	25.6	69.6	29.3	60.8	29.8	59.8	L 27	25.7	69.2	29.1	61.1	25.6	69.5	J 27	22.3	78.1	25.6	68.0	24.8	70.2	
							S 28	26.4	69.4	29.6	61.9	30.8	59.5	M 28	25.7	70.4	29.2	62.0	29.6	61.2	M 28	24.3	76.0	28.0	66.0	27.0	67.8	V 28	22.3	78.1	24.6	70.8	22.6	77.0	
							L 30	26.4	69.4	29.8	61.5	30.8	59.5									MI 29	23.2	80.0	26.2	70.9	27.3	68.0	S 29	22.0	79.1	24.1	72.2	23.1	75.4
							M 31	27.3	67.2	29.6	61.9	29.3	62.6									J 30	24.1	77.0	26.3	70.6	25.8	72.0							
																						V 31	24.8	74.9	28.4	65.4	25.4	73.1							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	19.9	91.3	23.2	78.3	21.9	82.9
MI3	21.9	82.9	23.9	76.0	22.7	80.0
J4	20.8	87.3	23.3	78.0	23.6	77.0
V5	22.1	82.2	24.4	74.4	23.1	78.6
S6	20.1	90.4	24.7	73.5	22.6	80.4
L8	20.0	90.8	23.0	79.0	20.5	88.6
M9	21.1	86.1	24.9	73.0	22.1	82.2
MI10	24.7	67.4	26.8	62.1	27.8	59.9
J11	22.8	73.0	26.4	63.1	24.4	68.2
V12	23.2	71.8	25.9	64.3	25.8	64.5
S13	19.1	87.2	23.7	70.3	21.7	76.7
L15	18.9	78.2	24.8	59.6	23.6	62.6
M16	19.8	74.6	23.7	62.4	24.1	61.3
MI17	18.3	80.1	23.9	61.3	23.5	73.7
J18	20.9	82.9	22.5	77.0	23.9	72.5
V19	20.1	86.2	23.4	74.0	22.9	75.6
S20	19.9	87.0	22.4	77.3	21.8	79.4
L22	18.6	80.0	22.7	65.6	21.5	69.2
M23	19.6	75.9	22.6	65.8	22.6	65.8
MI24	19.6	75.9	22.6	65.8	20.6	72.2
J25	17.8	81.3	22.1	65.5	21.8	66.4
V26	19.7	73.5	22.0	65.8	21.8	66.4
S27	20.1	72.0	23.7	61.1	23.1	62.6
L29	16.9	85.6	21.9	66.1	20.3	71.3
M30	16.5	87.7	21.6	67.0	21.8	66.4
MI31	16.1	89.9	21.0	68.9	21.4	67.6

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	18.8	78.8	21.3	69.6	21.6	68.6
V2	17.2	86.1	21.2	69.9	22.2	66.7
S3	17.1	86.6	22.0	67.3	21.8	68.0
L5	17.2	86.1	20.3	73.0	17.3	85.6
M6	16.6	87.3	20.8	69.7	17.8	81.4
MI7	20.0	72.4	23.0	63.0	17.5	82.8
J8	17.8	81.4	20.1	72.1	17.3	83.8
V9	16.5	87.9	20.5	70.7	17.9	81.0
S10	17.4	83.3	20.4	71.1	17.4	83.3
L12	19.8	73.2	22.0	65.9	20.5	70.7
M13	18.2	80.2	21.7	67.3	18.5	80.4
MI14	18.8	78.9	21.0	70.6	17.8	81.6
J15	17.1	84.9	20.6	70.5	20.6	70.5
V16	17.2	84.4	20.2	71.9	17.3	84.0
S17	17.1	84.9	19.1	76.0	17.5	83.0
L19	18.1	81.0	21.0	69.8	18.2	80.1
M20	16.9	86.3	20.4	71.5	19.6	74.4
MI21	16.6	87.8	21.0	69.4	19.2	75.9
J22	14.9	99.0	20.8	70.9	18.6	79.3
V23	16.7	88.3	21.6	68.3	19.2	76.8
S24	17.4	84.8	22.5	65.6	20.3	72.7
L26	17.7	81.9	20.0	72.5	18.2	80.4
M27	16.0	91.5	19.6	74.7	19.4	75.4
MI28	16.3	89.8	20.3	72.1	19.3	75.8
J29	16.1	90.9	19.7	74.3	19.4	75.4
V30	15.9	93.2	19.0	78.0	18.4	80.5

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	15.9	91.9	22.2	65.8	19.5	74.9
L3	16.4	89.1	20.3	71.9	19.2	76.1
M4	17.2	84.9	20.9	69.9	17.1	85.4
MI5	16.3	89.6	19.7	74.1	19.2	76.1
J6	16.7	87.5	20.4	71.6	19.3	75.7
V7	16.0	92.8	19.6	75.8	18.9	78.6
S8	15.8	93.6	18.7	79.1	18.5	80.8
L10	15.4	94.4	18.0	80.8	17.1	85.1
M11	15.8	93.3	18.5	79.7	17.8	81.5
MI12	15.2	98.3	19.7	75.9	18.5	80.8
J13	16.3	89.7	19.9	73.4	18.2	80.3
V14	16.3	89.7	20.3	72.0	19.1	76.5
S15	15.5	94.3	20.1	72.7	19.4	75.3
L17	14.9	99.3	20.1	73.6	18.5	80.0
M18	17.8	81.3	20.0	72.4	17.3	83.6
MI19	16.7	88.8	18.9	78.5	17.1	86.8
J20	15.3	97.0	18.6	79.8	16.9	87.8
V21	16.3	89.9	18.2	80.5	16.3	89.9
S22	18.2	80.2	20.7	70.5	18.5	79.7
L24	14.9	98.7	18.4	79.9	18.2	80.5
M25	18.1	80.4	19.6	74.2	18.6	79.6
MI26	18.1	80.9	19.6	74.7	17.3	84.6
J27	16.8	87.9	20.0	73.8	18.5	79.8
V28	15.6	94.8	19.7	75.0	18.5	79.9
S29	16.0	92.8	19.1	77.8	18.8	79.0
L31	16.2	91.7	20.3	73.2	19.2	77.4

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	17.2	90.9	19	82.3	19.6	79.8
MI2	15.8	95.3	18.9	79.7	20.0	75.3
J3	16.1	91.9	18.7	79.1	18.2	80.1
V4	16.1	90.5	20.0	72.9	19.2	75.9
S5	15.1	97.8	19.3	76.5	18.3	80.7
L7	15.7	94.0	19.0	77.7	16.3	90.6
M8	16.6	89.6	18.5	80.4	17.9	81.0
MI9	15.9	91.2	20.2	71.8	15.7	92.4
J10	15.3	94.8	19.4	74.7	17.4	83.3
V11	15.8	91.8	19.1	75.9	16.9	85.8
S12	15.4	94.1	20.0	72.5	17.2	84.3
L14	16.3	86.5	19.0	74.2	19.7	71.6
M15	15.7	93.9	21.2	69.6	18.3	80.6
MI16	15.4	90.7	19.4	72.0	20.3	68.8
J17	15.6	94.7	19.7	75.0	18.6	79.4
V18	16.2	91.2	19.4	76.1	17.3	85.4
S19	15.6	94.7	20.0	73.8	19.7	75.0
L21	15.3	96.5	19.6	75.3	17.4	84.9
M22	16.2	91.4	18.6	79.6	16.7	88.7
MI23	15.3	96.0	18.4	79.8	15.8	92.9
J24	15.9	93.1	18.6	79.6	18.3	80.2
V25	16.2	91.5	18.6	79.7	15.2	97.5
S26	16.3	90.5	18.5	79.7	18.2	80.4
L28	16.1	92.0	18.5	80.1	18.2	80.1
M29	15.9	91.7	19.4	75.1	19.4	75.1
MI30	16.3	91.0	18.4	80.6	17.8	81.5
J31	15.2	97.0	18.3	80.6	18.0	80.8

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.3	90.7	19.0	77.8	17.3	85.5
S 2	17.1	87.5	18.7	80.0	16.7	89.6
L 4	16.3	91.0	18.4	80.6	17.0	87.2
M 5	17.5	84.4	20.0	73.8	18.3	80.7
MI 6	16.1	91.7	20.4	72.4	19.6	75.3
J 7	17.7	81.9	20.0	72.5	17.4	83.3
V 8	15.3	96.3	18.3	80.5	17.7	82.1
S 9	16.3	89.1	18.0	80.7	15.6	93.1
L 11	16.4	90.0	18.5	79.8	17.3	85.3
M 12	16.3	89.2	18.0	80.8	17.8	81.3
MI 13	15.6	94.8	18.6	79.5	18.3	80.4
J 14	15.3	95.3	18.2	80.1	17.0	85.8
V 15	15.7	93.9	19.7	74.9	18.6	79.3
S 16	15.9	92.3	19.6	74.9	18.3	80.2
L 18	17.1	85.8	19.4	75.7	17.3	84.8
M 19	17.8	82.5	19.7	74.5	17.5	83.9
MI 20	16.2	89.3	19.4	74.5	17.7	81.7
J 21	16.8	86.5	19.3	75.3	18.0	80.7
V 22	15.2	97.5	19.9	74.4	18.8	78.8
S 23	16.3	90.9	19.0	78.0	16.6	89.2
L 25	17.2	86.1	19.6	75.6	17.4	85.1
M 26	16.9	87.7	20.4	72.6	19.3	76.8
MI 27	17.4	84.6	20.0	73.6	18.3	80.4
J 28	17.7	82.0	20.3	71.5	18.8	79.2
V 29	16.8	88.6	19.9	74.8	19.6	76.0
S 30	15.2	97.8	20.2	73.6	18.8	79.1

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	16.3	90.7	20.2	73.2	18.6	79.5
M 3	15.4	96.7	19.6	76.0	18.6	80.1
MI 4	16.6	89.8	20.0	74.5	21.1	70.6
J 5	17.6	84.7	20.1	74.1	19.6	76.0
V 6	17.8	81.5	20.7	70.1	19.5	74.8
S 7	16.3	89.5	20.9	69.8	19.1	76.4
L 9	15.7	94.1	20.0	73.9	18.5	79.9
M 10	15.3	95.6	19.9	73.5	18.1	80.8
MI 11	15.7	93.2	20.8	70.3	20.6	71.0
J 12	18.8	79.1	22.7	65.5	20.8	71.5
V 13	17.0	87.5	21.6	68.8	20.6	72.2
S 14	18.6	79.6	21.0	70.5	19.1	77.5
L 16	16.3	90.8	21.0	70.5	20.3	72.9
M 17	16.3	90.8	21.8	67.9	20.5	72.2
MI 18	15.3	96.8	21.0	70.5	19.2	77.1
J 19	18.2	80.3	21.9	66.7	20.3	72.0
V 20	16.5	88.6	21.6	67.7	19.3	75.7
S 21	15.4	96.4	21.0	70.7	18.3	81.1
L 23	16.4	90.5	21.9	67.8	20.7	71.7
M 24	16.3	91.0	19.6	75.7	18.8	78.9
MI 25	16.3	89.1	19.7	73.7	19.5	74.5
J 26	17.9	80.9	19.4	74.6	17.5	82.7
V 27	15.4	96.5	20.1	73.9	18.6	79.9
S 28	18.6	79.4	21.7	68.1	19.5	74.6
L 30	17.4	83.6	21.0	69.3	20.8	69.9
M 31	16.1	89.9	19.4	74.6	17.8	81.3

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	16.4	90.2	20.6	71.8	19.7	75.1
J 2	16.0	92.2	18.6	79.3	18.6	80.0
V 3	15.6	95.4	20.2	73.7	19.6	75.9
S 4	16.3	91.3	19.9	74.8	19.1	77.9
L 6	15.2	97.7	20.4	72.8	18.8	79.0
M 7	15.7	94.6	19.1	77.8	19.1	77.8
MI 8	16.1	92.0	18.5	80.1	18.3	81.1
J 9	15.6	94.9	20.1	73.6	18.5	80.0
V 10	15.3	96.7	20.5	72.2	19.3	76.7
S 11	15.2	97.4	19.9	74.4	17.5	84.6
L 13	17.1	86.8	19.8	74.9	18.9	78.5
M 14	16.3	90.9	19.9	74.4	18.8	78.8
MI 15	17.5	84.5	19.6	75.4	18.5	79.9
J 16	15.3	96.6	21.6	68.4	20.3	72.8
V 17	18.8	78.6	22.1	66.9	21.3	69.4
S 18	16.9	87.4	22.1	66.9	22.0	67.2
L 20	17.2	85.9	22.7	65.1	21.8	67.8
M 21	17.9	80.8	22.9	63.2	21.8	66.3
MI 22	17.2	84.1	20.9	69.2	19.2	75.3
J 23	19.1	75.7	23.4	61.8	22.5	64.3
V 24	16.3	89.5	20.7	70.5	19.5	74.8
S 25	18.2	80.3	23.8	61.4	18.6	79.4
L 27	18.8	79.1	21.4	68.6	19.6	74.9
M 28	18.1	80.7	23.0	63.5	22.0	66.4
MI 29	18.8	79.1	24.0	62.0	22.5	66.1
J 30	16.8	88.2	19.0	78.0	18.5	80.1

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	16.6	89.6	23.2	64.1	23.4	63.6
S 2	16.7	89.1	23.4	63.6	22.7	65.6
L 4	16.9	88.0	21.6	68.9	20.6	72.2
M 5	26.9	55.3	19.9	74.8	20.2	73.7
MI 6	16.8	88.6	21.3	69.9	20.3	73.3
J 7	16.4	90.7	21.7	68.6	21.6	68.9
V 8	17.2	86.5	21.6	68.9	20.8	71.5
S 9	15.8	94.2	24.0	62.0	23.0	64.7
L 11	17.8	81.7	22.7	64.1	21.6	67.3
M 12	17.9	81.4	22.8	63.9	21.6	67.5
MI 13	17.3	84.2	23.0	63.4	21.5	67.8
J 14	18.6	79.4	24.0	61.5	22.3	66.2
V 15	19.6	75.3	23.6	62.6	24.9	59.3
S 16	17.2	85.9	24.3	60.8	24.4	60.5
L 18	17.2	85.9	24.7	59.8	24.6	60.0
M 19	18.2	80.2	24.1	60.6	24.3	60.1
MI 20	17.2	84.9	24.3	60.1	24.0	60.8
J 21	19.1	76.4	23.4	62.4	25.2	57.9
V 22	16.7	87.4	24.0	60.8	23.3	62.6
S 23	17.9	81.1	22.6	64.2	24.6	59.0
L 25	17.8	81.7	23.5	61.9	22.7	64.1
M 26	19.8	73.4	24.1	60.3	23.5	61.9
MI 27	20.2	72.0	24.7	58.9	24.8	58.6
J 28	20.7	70.3	24.1	60.3	23.4	62.1
V 29	20.2	72.0	22.1	65.8	21.0	69.3

ANEXO 15: Registro de temperatura y humedad relativa del Coro

DICIEMBRE 2016							ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL									
DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.		DÍA	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR		T°	HR	T°	HR	T°	HR
J 1	21.2	80.4	23.0	76.9	23.2	72.3	L 2	22.4	75.8	26.8	63.4	26.4	64.4	MI 1	28.4	72.8	29.5	65.8	30.1	61.7	MI 1	27.9	70.0	29.0	67.3	29.2	66.8	S 1	21.7	89.9	27.3	71.5	26.3	74.2
V 2	22.4	73.8	24.3	66.5	24.4	66.3	M 3	22.1	76.9	26.3	64.6	26.6	62.5	J 2	27.0	72.3	27.9	70.0	27.1	72.0	J 2	28.2	74.6	30.1	69.9	29.5	71.3	L 3	23.5	89.5	28.7	73.3	29.7	70.8
S 3	23.8	71.9	25.2	63.4	25.6	62.4	MI 4	22.4	72.5	25.8	62.9	25.5	63.6	V 3	24.1	83.4	27.0	74.4	27.8	72.3	V 3	23.2	90.7	27.8	75.7	29.4	71.6	M 4	21.6	97.4	28.5	73.8	28.6	73.6
L 5	22.4	73.4	25.4	64.7	25.1	65.5	J 5	24.4	67.7	27.0	61.2	27.2	61.9	S 4	23.1	67.6	28.6	54.6	29.1	53.7	S 4	25.1	62.2	28.4	55.0	28.5	54.8	MI 5	21.7	81.6	27.5	64.4	28.6	61.9
M 6	24.2	68.7	24.9	66.4	24.5	67.5	V 6	24.9	63.0	27.6	56.8	28.5	54.8	L 6	26.3	59.4	30.9	50.5	29.3	53.3	L 6	23.0	74.8	28.0	61.5	30.0	57.4	J 6	22.4	76.9	29.0	59.4	27.5	62.6
MI 7	23.3	78.2	25.0	69.5	25.0	68.8	S 7	24.8	65.7	28.2	57.8	28.1	59.0	M 7	24.3	68.2	27.0	61.4	28.0	59.2	M 7	24.9	70.6	30.2	58.2	29.9	58.8	V 7	29.0	71.4	24.8	63.0	30.6	57.9
V 9	23.4	74.9	24.7	66.4	24.5	66.9	L 9	22.5	80.6	27.3	66.4	26.9	67.4	MI 8	24.9	72.3	30.4	59.3	32.6	55.3	MI 8	24.9	72.3	27.8	64.8	32.8	54.9	S 8	24.1	74.7	31.4	57.4	31.5	57.2
S 10	22.4	70.4	24.8	63.6	25.0	63.1	M 10	23.8	73.1	27.6	63.0	27.9	58.1	J 9	25.3	70.3	29.0	61.3	29.0	61.3	J 9	24.9	76.1	30.2	62.8	29.2	64.9	L 10	20.8	91.1	27.7	68.4	26.3	72.1
M 13	22.8	73.4	25.3	63.7	25.2	64.0	MI 11	23.9	66.0	26.6	59.3	26.6	59.3	V 10	25.1	72.2	28.4	63.8	28.9	61.8	V 10	24.9	71.3	30.1	59.0	32.8	54.1	MI 11	21.9	82.7	28.3	64.0	27.5	65.9
J 15	23.6	74.5	24.8	72.8	24.4	73.2	J 12	23.9	75.3	28.0	64.3	27.4	65.4	S 11	23.2	77.6	29.9	60.2	31.1	57.9	S 11	23.2	77.6	30.7	58.6	31.3	57.5	MI 12	21.5	83.7	28.0	64.3	26.4	68.2
V 16	22.1	79.6	24.8	70.9	25.3	69.5	V 13	23.6	76.7	27.9	64.9	26.0	69.6	L 13	23.1	77.9	29.9	60.2	31.4	57.3	L 13	22.8	79.0	31.6	57.0	30.1	59.8	J 13	21.6	83.4	31.8	56.6	30.0	60.0
S 17	22.6	77.8	25.6	68.7	26.1	67.4	S 14	23.0	79.0	30.8	59.0	29.4	61.8	M 14	25.2	72.1	29.8	61.0	28.8	63.1	M 14	24.2	75.1	29.4	61.8	30.1	60.4	V 14	20.6	88.2	28.1	64.7	28.5	63.8
M 20	20.7	83.4	26.1	66.2	25.1	62.8	L 16	23.3	77.0	31.4	57.1	29.7	60.4	MI 15	25.7	69.8	29.9	60.0	29.4	61.0	MI 15	23.3	77.0	31.1	57.7	29.1	61.6	S 15	22.2	81.9	28.3	64.2	28.9	62.9
MI 21	21.0	76.1	25.0	63.9	25.3	64.4	M 17	23.5	69.1	31.1	52.2	30.4	53.4	J 16	26.1	62.2	29.9	54.3	29.9	54.3	J 16	24.3	73.8	32.8	54.7	31.1	57.7	L 17	23.3	69.7	27.6	58.8	26.5	61.3
J 22	22.2	72.0	27.9	57.3	27.9	58.0	MI 18	24.8	78.6	28.2	69.1	28.7	68.0	V 17	26.1	68.0	30.6	58.0	29.6	60.0	V 17	24.0	74.0	31.7	56.0	31.6	56.2	M 18	24.6	68.5	27.9	60.4	29.2	57.7
V 23	23.7	67.4	26.9	59.4	26.0	61.5	J 19	24.5	78.8	28.5	67.7	28.3	66.1	S 18	24.1	77.6	30.9	60.5	31.9	58.6	S 18	22.2	84.3	32.0	58.5	29.8	62.8	MI 19	22.0	85.0	31.2	60.0	29.2	64.1
L 26	22.8	70.1	29.4	59.4	28.7	61.5	V 20	24.8	79.6	28.9	68.3	28.1	67.7	L 20	24.1	77.6	30.9	60.5	32.0	58.5	L 20	23.2	80.6	31.3	59.8	30.9	60.5	J 20	22.0	81.4	27.1	66.1	29.7	60.3
M 27	22.4	71.4	28.7	54.4	29.2	55.7	S 21	23.3	66.2	27.4	56.3	28.5	54.1	M 21	25.8	59.8	28.5	54.1	29.4	52.5	M 21	23.0	67.1	30.1	51.2	27.0	57.1	V 21	19.7	78.3	31.1	49.6	29.9	51.6
MI 28	23.0	69.5	29.3	55.7	29.7	54.7	L 23	23.6	65.3	30.1	51.2	29.9	51.6	MI 22	25.7	60.0	29.6	52.1	29.5	52.3	MI 22	24.7	62.4	29.7	51.9	31.3	49.3	S 22	22.0	70.1	28.2	54.7	26.9	57.3
J 29	22.8	70.1	29.1	54.6	28.4	53.9	M 24	24.2	85.5	26.7	77.5	27.7	70.5	J 23	24.3	63.5	31.0	49.7	32.2	47.9	J 23	24.2	63.7	30.6	50.4	29.0	53.2	L 24	18.0	85.7	25.2	61.2	24.9	61.9
							MI 25	24.1	84.2	27.5	73.8	28.1	67.5	V 24	24.0	66.6	30.7	52.1	31.8	50.3	V 24	21.6	87.8	28.9	65.6	28.5	66.6	M 25	20.9	90.8	26.9	70.5	28.4	66.8
							J 26	25.9	77.3	29.1	68.8	29.4	68.1	S 25	23.4	85.6	30.2	66.3	31.4	63.8	S 25	22.6	88.6	30.3	66.1	29.5	67.9	MI 26	20.4	83.6	26.7	63.9	28.8	59.2
							V 27	26.8	75.1	29.6	68.0	28.8	69.9	L 27	24.0	83.4	30.9	64.8	32.1	62.4	L 27	24.1	70.8	30.7	55.6	27.9	61.2	J 27	20.7	82.4	27.2	62.7	27.1	63.0
							S 28	24.8	64.4	33.1	48.3	31.2	51.2	M 28	24.1	66.3	30.8	51.9	31.9	50.1	M 28	22.7	70.4	29.6	54.0	29.3	54.5	V 28	20.7	77.2	26.2	61.0	24.9	64.2
							L 30	24.8	78.9	31.4	62.3	33.1	59.1								MI 29	21.6	90.6	27.8	70.4	29.6	66.1	S 29	20.4	96.0	25.7	76.2	25.4	77.1
							M 31	27.1	72.2	30.3	64.6	30.9	63.3								J 30	22.5	87.0	27.9	70.2	28.1	69.7							
																					V 31	23.0	85.1	29.2	67.0	27.6	70.9							

Continua.....

DÍA	MAYO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M2	18.3	96.5	23.2	76.1	24.2	73.0
MI3	20.3	87.0	25.5	69.2	25.0	70.6
J4	19.2	90.3	24.5	70.8	25.9	67.0
V5	20.5	84.6	26.0	66.7	25.4	68.3
S6	18.5	93.8	26.3	66.0	24.9	69.7
L8	18.4	94.3	24.6	70.5	22.8	76.1
M9	19.5	89.0	26.5	65.5	24.4	71.1
MI10	23.1	72.0	28.4	58.5	26.3	63.2
J11	22.8	72.9	28.0	59.4	26.7	62.3
V12	21.6	77.0	27.5	60.4	28.1	59.2
S13	17.5	99.1	25.3	68.6	24.0	72.3
L15	18.3	94.8	26.4	65.7	25.9	67.0
M16	18.2	93.4	25.3	67.2	26.4	64.4
MI17	17.7	96.0	25.5	66.6	23.9	71.1
J18	19.3	83.9	23.7	68.3	26.2	61.8
V19	18.5	87.5	25.0	64.7	25.2	64.2
S20	18.3	88.5	24.0	67.4	24.1	67.2
L22	18.0	94.4	24.3	69.9	23.8	71.4
M23	18.0	94.4	24.2	70.2	24.9	68.2
MI24	19.0	95.2	24.2	74.7	21.5	84.1
J25	19.2	94.2	23.7	76.3	24.1	75.0
V26	19.1	94.7	23.6	76.6	24.1	75.0
S27	18.5	97.7	25.3	71.5	25.4	71.2
L29	18.3	98.8	23.5	76.9	22.6	80.0
M30	18.9	95.7	23.2	77.9	24.1	75.0
MI31	18.5	97.7	23.2	77.9	24.1	75.0

DÍA	JUNIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
J1	17.2	87.8	22.9	77.1	23.9	73.9
V2	19.0	92.9	22.8	77.4	24.5	72.1
S3	19.4	91.0	23.6	74.8	24.1	73.3
L5	18.0	96.4	21.9	79.2	19.6	88.5
M6	19.1	90.8	22.4	77.4	20.1	86.3
MI7	18.4	94.3	24.6	70.5	19.8	87.6
J8	18.2	95.3	21.7	79.9	19.6	88.5
V9	17.8	97.4	22.1	78.5	20.2	85.9
S10	17.8	97.4	22.0	78.8	19.7	88.1
L12	18.2	95.3	23.6	73.5	22.8	76.1
M13	17.6	98.6	23.3	74.4	20.8	83.4
MI14	18.2	95.3	22.6	76.8	20.1	86.3
J15	18.0	96.4	22.2	78.1	22.9	75.7
V16	17.6	96.6	21.8	77.9	19.6	86.7
S17	17.5	97.1	20.7	82.1	19.8	85.8
L19	17.5	97.1	22.6	75.2	20.5	82.9
M20	17.3	98.2	22.0	77.2	21.9	77.6
MI21	18.0	94.4	22.6	75.2	21.5	79.0
J22	17.3	98.2	22.4	75.9	20.9	81.3
V23	18.1	93.9	23.2	73.2	21.5	79.0
S24	18.8	96.2	24.1	75.0	22.6	80.0
L26	19.1	94.7	21.6	83.7	20.5	88.2
M27	19.4	93.2	21.2	85.3	21.7	83.3
MI28	18.7	96.7	21.9	82.6	21.6	83.7
J29	18.5	97.7	21.3	84.9	21.7	83.3
V30	18.3	98.8	20.6	87.8	20.7	87.4

DÍA	JULIO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
S1	18.4	96.0	23.8	74.2	21.8	81.0
L3	18.0	98.1	21.9	80.6	21.5	82.1
M4	18.9	93.4	22.5	78.5	19.4	91.0
MI5	19.2	90.3	22.3	77.8	21.5	80.7
J6	18.9	91.8	22.0	78.8	21.6	80.3
V7	18.4	94.3	21.2	81.8	21.2	81.8
S8	18.2	95.3	20.3	85.4	20.8	83.4
L10	18.8	92.3	19.6	88.5	19.4	89.4
M11	19.4	89.4	20.1	86.3	20.1	86.3
MI12	18.6	93.3	21.3	81.4	20.8	83.4
J13	18.7	92.8	21.5	80.7	20.5	84.6
V14	18.4	94.3	21.9	79.2	21.4	81.1
S15	19.0	91.3	21.7	79.9	21.7	79.9
L17	18.3	92.9	21.7	78.3	20.8	81.7
M18	17.2	98.8	21.6	78.7	19.6	86.7
MI19	18.1	93.9	20.5	82.9	19.4	87.6
J20	17.7	96.0	20.2	84.1	19.2	88.5
V21	17.3	98.2	19.8	85.8	18.6	91.4
S22	17.6	96.6	22.3	76.2	20.8	81.7
L24	18.3	92.9	20.0	85.0	20.5	82.9
M25	18.5	97.7	21.2	85.3	20.9	86.5
MI26	18.5	97.7	21.2	85.3	19.6	92.3
J27	19.2	94.2	21.6	83.7	20.8	86.9
V28	19.5	92.7	21.3	84.9	20.8	86.9
S29	18.4	98.3	20.7	87.4	21.1	85.7
L31	16.6	88.0	20.6	70.9	20.3	71.9

DÍA	AGOSTO					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
M1	16.2	93.2	20.6	73.3	20.4	74.0
MI2	18.4	82.9	19.5	78.2	22.3	68.4
J3	18.5	95.4	20.3	87.0	20.5	86.1
V4	18.6	93.3	22.6	76.8	21.5	80.7
S5	19.4	89.4	20.9	83.0	20.6	84.2
L7	18.7	76.6	18.7	76.6	18.6	77.0
M8	17.8	97.4	20.1	86.3	20.2	85.9
MI9	18.3	94.8	21.8	79.6	18.0	96.4
J10	18.7	92.8	21.0	82.6	19.7	88.1
V11	19.8	87.6	20.7	83.8	19.2	90.3
S12	17.8	97.4	21.6	80.3	19.5	89.0
L14	16.2	88.1	19.9	71.7	22.0	64.9
M15	18.0	96.4	19.8	87.6	21.1	82.2
MI16	17.8	95.5	21.0	80.9	17.9	94.9
J17	18.0	94.4	19.3	88.0	21.6	78.7
V18	18.6	91.4	21.0	80.9	19.6	86.7
S19	18.9	89.9	21.6	78.7	22.0	77.2
L21	17.7	96.0	21.2	80.2	21.1	80.5
M22	17.5	97.1	21.2	80.2	20.8	81.7
MI23	17.7	96.0	19.2	88.5	18.1	93.9
J24	18.3	98.8	20.2	89.5	19.8	91.3
V25	19.6	92.3	20.2	89.5	18.5	97.7
S26	18.7	96.7	20.1	90.0	20.5	88.2
L28	18.5	97.7	20.1	90.0	20.5	88.2
M29	18.3	98.8	21.0	86.1	21.7	83.3
MI30	18.7	96.7	19.0	95.2	20.1	90.0
J31	18.6	97.2	19.9	90.9	20.3	89.1

Continua.....

DÍA	SEPTIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	15.8	95.5	20.6	73.3	19.6	77.0
S 2	18.0	84.7	20.3	75.1	19.0	80.3
L 4	18.6	94.9	20.0	88.3	19.3	91.5
M 5	18.7	92.8	21.6	80.3	20.6	84.2
MI 6	18.6	93.3	22.0	78.8	21.9	79.2
J 7	16.1	89.0	21.6	66.3	19.7	72.7
V 8	18.4	94.3	19.9	87.2	20.0	86.7
S 9	18.7	92.8	19.6	88.5	17.9	96.9
L 11	19.3	89.9	20.1	86.3	19.6	88.5
M 12	19.0	91.3	19.6	88.5	20.1	86.3
MI 13	18.4	94.3	20.2	85.9	20.6	84.2
J 14	18.2	95.3	19.8	87.6	19.3	89.9
V 15	17.8	97.4	21.3	81.4	20.9	83.0
S 16	17.3	98.2	21.2	80.2	20.6	82.5
L 18	17.5	97.1	21.0	80.9	19.6	86.7
M 19	18.2	93.4	21.3	79.8	19.8	85.8
MI 20	17.8	95.5	21.0	80.9	20.0	85.0
J 21	17.2	98.8	20.9	81.3	20.3	83.7
V 22	17.6	96.6	21.5	79.0	21.1	80.5
S 23	17.7	96.0	20.6	82.5	18.9	89.9
L 25	18.6	97.2	21.2	85.3	19.7	91.8
M 26	18.3	98.8	22.0	82.2	21.6	83.7
MI 27	18.8	96.2	21.6	83.7	20.6	87.8
J 28	19.1	94.7	21.9	82.6	21.1	85.7
V 29	19.2	94.2	21.5	84.1	21.9	82.6
S 30	18.6	97.2	21.8	82.9	21.1	85.7

DÍA	OCTUBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
L 2	16.7	90.4	21.8	69.2	20.9	72.2
M 3	15.5	97.4	21.2	71.2	20.9	72.2
MI 4	16.0	94.4	21.6	69.9	23.4	64.5
J 5	16.0	94.4	21.7	69.6	21.9	68.9
V 6	16.2	93.2	22.3	67.7	21.8	69.2
S 7	16.7	90.4	22.5	67.1	21.4	70.5
L 9	16.1	93.8	21.6	69.9	20.8	72.6
M 10	16.7	90.4	21.5	70.2	20.4	74.0
MI 11	16.1	93.8	22.4	67.4	22.9	65.9
J 12	17.2	87.8	24.0	62.9	23.1	65.4
V 13	15.4	98.0	23.2	65.1	22.9	65.9
S 14	17.0	88.8	22.6	66.8	21.4	70.5
L 16	17.7	85.3	22.6	66.8	22.6	66.8
M 17	17.7	85.3	23.4	64.5	22.8	66.2
MI 18	16.7	90.4	22.6	66.8	21.5	70.2
J 19	16.6	90.9	23.5	64.2	22.6	66.8
V 20	15.9	94.9	23.2	65.1	21.6	69.9
S 21	15.8	95.5	22.5	67.1	20.6	73.3
L 23	15.8	95.5	23.5	64.2	23.0	65.6
M 24	15.7	96.2	21.2	71.2	21.1	71.5
MI 25	16.7	90.4	21.3	70.9	21.8	69.2
J 26	16.3	92.6	20.6	73.3	19.8	76.2
V 27	16.8	89.9	21.7	69.6	20.9	72.2
S 28	17.0	88.8	23.3	64.8	21.8	69.2
L 30	15.8	95.5	22.6	66.8	23.1	65.4
M 31	15.5	97.4	21.0	71.9	20.1	75.1

DÍA	NOVIEMBRE					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
MI 1	18.8	93.9	22.2	79.5	22.0	80.3
J 2	18.4	96.0	20.2	87.4	20.9	84.5
V 3	18.0	98.1	21.8	81.0	17.9	98.6
S 4	18.7	94.4	21.5	82.1	21.4	82.5
L 6	18.4	96.0	22.0	80.3	21.1	83.7
M 7	18.1	97.5	20.7	85.3	21.4	82.5
MI 8	18.5	95.4	20.1	87.8	20.6	85.7
J 9	18.0	98.1	21.7	81.4	20.8	84.9
V 10	17.7	99.7	22.1	79.9	21.6	81.7
S 11	18.4	96.0	21.5	82.1	19.8	89.2
L 13	18.5	95.4	21.4	82.5	21.2	83.3
M 14	18.7	94.4	21.5	82.1	21.1	83.7
MI 15	17.9	98.6	21.2	83.3	20.8	84.9
J 16	18.7	94.4	23.2	76.1	22.6	78.1
V 17	18.2	97.0	23.7	74.5	23.6	74.8
S 18	18.3	96.5	23.7	74.5	24.3	72.7
L 20	18.6	94.9	24.3	72.7	24.1	73.3
M 21	18.3	96.5	24.5	72.1	24.1	73.3
MI 22	18.6	94.9	22.5	78.5	21.5	82.1
J 23	18.5	95.4	25.0	70.6	24.8	71.2
V 24	18.7	94.4	22.3	79.2	21.8	81.0
S 25	18.6	94.9	25.4	69.5	20.9	84.5
L 27	18.2	97.0	23.0	76.8	21.9	80.6
M 28	18.5	95.4	24.6	71.8	24.3	72.7
MI 29	18.2	97.0	25.6	69.0	24.8	71.2
J 30	18.2	97.0	20.6	85.7	20.8	84.9

DÍA	DICIEMBRE 2017					
	9:00 a. m.		1:00 p. m.		5:00 p. m.	
	T°	HR	T°	HR	T°	HR
V 1	18.0	98.1	24.8	71.2	23.9	73.9
S 2	18.1	97.5	25.0	70.6	25.0	70.6
L 4	18.3	96.5	23.2	76.1	22.9	77.1
M 5	18.8	93.9	21.5	82.1	22.5	78.5
MI 6	18.2	97.0	22.9	77.1	22.6	78.1
J 7	18.8	93.9	23.3	75.8	23.9	73.9
V 8	18.6	94.9	23.2	76.1	23.1	76.4
S 9	18.2	97.0	25.6	69.0	25.3	69.8
L 11	18.2	97.0	24.3	72.7	23.9	73.9
M 12	17.7	99.7	24.4	72.4	23.9	73.9
MI 13	18.7	94.4	24.6	71.8	23.8	74.2
J 14	18.0	98.1	25.6	69.0	24.6	71.8
V 15	18.0	98.1	25.2	70.1	27.2	64.9
S 16	18.6	94.9	25.9	68.2	26.7	66.1
L 18	18.6	94.9	26.3	67.1	26.9	65.6
M 19	18.6	94.9	25.7	68.7	26.6	66.4
MI 20	18.6	94.9	25.9	68.2	26.3	67.1
J 21	18.5	95.4	25.0	70.6	27.5	64.2
V 22	18.1	97.5	25.6	69.0	25.6	69.0
S 23	18.3	96.5	24.2	73.0	26.9	65.6
L 25	18.2	97.0	25.1	70.3	25.0	70.6
M 26	18.2	97.0	25.7	68.7	25.8	68.4
MI 27	18.6	94.9	26.3	67.1	27.1	65.1
J 28	20.8	84.9	25.5	69.2	23.1	76.4
V 29	18.6	94.9	23.7	74.5	22.7	77.8

ANEXO 16: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Portería

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	0.0004097222	Muestras	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004652778
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333			0.00766667	16	0.0004791667			
	0.23	0.39	0.00533333	16	0.0003333333			0.00733333	16	0.0004583333			
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004027778	Muestras	0.21	0.44	0.00766667	16	0.0004791667	0.0004583333
	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000			0.00733333	16	0.0004583333			
	0.2	0.39	0.00633333	16	0.0003958333			0.00700000	16	0.0004375000			
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000	0.0004097222	Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667			0.00666667	16	0.0004166667			
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000			0.00700000	16	0.0004375000			
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0003888889	Muestras	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000	0.0004236111
	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000			0.00766667	16	0.0004791667			
	0.24	0.41	0.00566667	16	0.0003541667			0.00666667	16	0.0004166667			
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004097222	Muestras	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005138889
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667			0.00766667	16	0.0004791667			
	0.21	0.4	0.00633333	16	0.0003958333			0.00900000	16	0.0005625000			

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.47	0.0080000	16	0.0005000000	0.0004583333
	0.24	0.45	0.0070000	16	0.0004375000	
	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.47	0.0093333	16	0.0005833333	0.0005416667
	0.19	0.45	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004375000
	0.19	0.4	0.0070000	16	0.0004375000	
	0.24	0.45	0.0070000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.42	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004027778
	0.22	0.41	0.0063333	16	0.0003958333	
	0.22	0.4	0.0060000	16	0.0003750000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.26	0.46	0.0066667	16	0.0004166667	0.0004166667
	0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	
	0.24	0.45	0.0070000	16	0.0004375000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004444444
	0.2	0.44	0.0080000	16	0.0005000000	
	0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.43	0.0066667	16	0.0004166667	0.0004236111
	0.24	0.43	0.0063333	16	0.0003958333	
	0.22	0.44	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.46	0.0076667	16	0.0004791667	0.0004305556
	0.24	0.44	0.0066667	16	0.0004166667	
	0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004375000
	0.23	0.45	0.0073333	16	0.0004583333	
	0.2	0.4	0.0066667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004444444
	0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	
	0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333	

ANEXO 17: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) del Vestíbulo

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	0.0004861111	Muestras	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004444444
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000			0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000			0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.42	0.00766667	16	0.0004791667	0.0004513889	Muestras	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004583333
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000			0.2	0.42	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000			0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.19	0.47	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005416667	Muestras	0.22	0.45	0.00766667	16	0.0004791667	0.0004583333
	0.19	0.45	0.00866667	16	0.0005416667			0.2	0.45	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000			0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.38	0.38		16		
Muestras	0.24	0.45	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004375000	Muestras	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	0.0006319444
	0.2	0.4	0.00666667	16	0.0004166667			0.21	0.54	0.01100000	16	0.0006875000	
	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333			0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0004722222	Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004236111
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000			0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000			0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.46	0.00800000	16	0.0005000000	0.0004791667
	0.2	0.42	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.2	0.43	0.00766667	16	0.0004791667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.45	0.00766667	16	0.0004791667	0.0004930556
	0.21	0.46	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.22	0.45	0.00766667	16	0.0004791667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	0.0004930556
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	0.0005138889
	0.22	0.48	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005277778
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004097222
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000	0.0004166667
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	0.0005625000
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	0.0004166667
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.24	0.43	0.00633333	16	0.0003958333	

ANEXO 18: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Sala Solano

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.3	0.3		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	0.0005069444	Muestras	0.23	0.45	0.0073333	16	0.0004583333	0.0004861111
	0.2	0.44	0.0080000	16	0.0005000000			0.23	0.46	0.0076667	16	0.0004791667	
	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000			0.21	0.46	0.0083333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000	0.0005277778	Muestras	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	0.0005625000
	0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333			0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000			0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004305556	Muestras	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	0.0005138889
	0.23	0.43	0.0066667	16	0.0004166667			0.22	0.48	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.21	0.42	0.0070000	16	0.0004375000			0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.38	0.38		16		
Muestras	0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333	0.0004583333	Muestras	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	0.0006319444
	0.2	0.42	0.0073333	16	0.0004583333			0.21	0.54	0.0110000	16	0.0006875000	
	0.22	0.44	0.0073333	16	0.0004583333			0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004513889	Muestras	0.21	0.51	0.0100000	16	0.0006250000	0.0006250000
	0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333			0.2	0.49	0.0096667	16	0.0006041667	
	0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333			0.2	0.51	0.0103333	16	0.0006458333	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	0.0004166667
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.24	0.43	0.00633333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005625000
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.48	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005625000
	0.21	0.49	0.00933333	16	0.0005833333	
	0.2	0.48	0.00933333	16	0.0005833333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.21	0.51	0.01000000	16	0.0006250000	0.0005902778
	0.2	0.51	0.01033333	16	0.0006458333	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	0.0004930556
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	0.0005277778
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.47	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005416667
	0.19	0.45	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004652778
	0.23	0.46	0.00766667	16	0.0004791667	
	0.21	0.44	0.00766667	16	0.0004791667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005277778
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004097222
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333	

ANEXO 19: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Sala Capitular

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.38	0.38		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	0.0006319444	Muestras	0.22	0.41	0.0063333	16	0.0003958333	0.0004791667
	0.21	0.54	0.0110000	16	0.0006875000			0.0083333	16	0.0005208333			
	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667			0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.49	0.0093333	16	0.0005833333	0.0005486111	Muestras	0.21	0.41	0.0066667	16	0.0004166667	0.0004097222
	0.24	0.49	0.0083333	16	0.0005208333			0.22	0.42	0.0066667	16	0.0004166667	
	0.21	0.47	0.0086667	16	0.0005416667			0.22	0.41	0.0063333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.22	0.45	0.0076667	16	0.0004791667	0.0005069444	Muestras	0.22	0.42	0.0066667	16	0.0004166667	0.0004166667
	0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333			0.23	0.41	0.0060000	16	0.0003750000	
	0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333			0.2	0.42	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	0.0004791667	Muestras	0.2	0.43	0.0076667	16	0.0004791667	0.0004722222
	0.22	0.45	0.0076667	16	0.0004791667			0.21	0.44	0.0076667	16	0.0004791667	
	0.22	0.43	0.0070000	16	0.0004375000			0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	0.0004930556	Muestras	0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	0.0003958333
	0.23	0.45	0.0073333	16	0.0004583333			0.22	0.41	0.0063333	16	0.0003958333	
	0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333			0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	0.0004166667
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.24	0.43	0.00633333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	0.43	0.00766667	16	0.0004791667	0.0004375000
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.24	0.44	0.00666667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004583333
	0.2	0.42	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.46	0.00800000	16	0.0005000000	0.0004513889
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004236111
	0.24	0.43	0.00633333	16	0.0003958333	
	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004236111
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.24	0.45	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004375000
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004375000
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.24	0.45	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.24	0.43	0.00633333	16	0.0003958333	

ANEXO 20: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Sala Profundis

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.38	0.38		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	0.0006319444	Muestras	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000	0.0005277778
	0.21	0.54	0.0110000	16	0.0006875000			0.0083333	16	0.0005208333			
	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667			0.0090000	16	0.0005625000			
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.3	0.3		16		
Muestras	0.23	0.46	0.0076667	16	0.0004791667	0.0004652778	Muestras	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	0.0005555556
	0.22	0.43	0.0070000	16	0.0004375000			0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	
	0.22	0.45	0.0076667	16	0.0004791667			0.21	0.47	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.22	0.45	0.0076667	16	0.0004791667								
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	0.0004791667	Muestras	0.22	0.41	0.0063333	16	0.0003958333	0.0004791667
	0.22	0.45	0.0076667	16	0.0004791667			0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.22	0.43	0.0070000	16	0.0004375000			0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.45	0.0073333	16	0.0004583333	0.0004791667	Muestras	0.19	0.47	0.0093333	16	0.0005833333	0.0005416667
	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000			0.19	0.45	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.23	0.46	0.0076667	16	0.0004791667			0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	0.0004930556	Muestras	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	0.0005138889
	0.23	0.45	0.0073333	16	0.0004583333			0.22	0.48	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333			0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004375000
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.19	0.41	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004097222
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005069444
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005208333
	0.18	0.43	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.17	0.43	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.24	0.48	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005208333
	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	0.0003958333
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333	
	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005138889
	0.23	0.46	0.00766667	16	0.0004791667	
	0.24	0.51	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0004930556
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	0.0005625000
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	

ANEXO 21: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) del Refectorio

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	0.0005625000
	0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	0.0005694444
	0.19	0.49	0.0100000	16	0.0006250000	
	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000	0.0005277778
	0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000	0.0005208333
	0.18	0.43	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.17	0.43	0.0086667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.3	0.3		16		
Muestras	0.18	0.62	0.0146667	16	0.0009166667	0.0005000000
	0.17	0.43	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.17	0.19	0.0006667	16	0.0000416667	

11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.31	0.31		16		
Muestras	0.19	0.43	0.0080000	16	0.0005000000	0.0005208333
	0.18	0.43	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.19	0.45	0.0086667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.43	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	
	0.21	0.41	0.0066667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004305556
	0.23	0.43	0.0066667	16	0.0004166667	
	0.21	0.42	0.0070000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004444444
	0.21	0.42	0.0070000	16	0.0004375000	
	0.2	0.42	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	0.0004166667
	0.23	0.43	0.0066667	16	0.0004166667	
	0.21	0.42	0.0070000	16	0.0004375000	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004375000
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.19	0.41	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004027778
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333	
	0.22	0.4	0.00600000	16	0.0003750000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004722222
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.24	0.46	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.18	0.45	0.00900000	16	0.0005625000	0.0005555556
	0.24	0.47	0.00766667	16	0.0004791667	
	0.19	0.49	0.01000000	16	0.0006250000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.45	0.00833333	16	0.0005208333	0.0004444444
	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.24	0.42	0.00600000	16	0.0003750000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0003958333
	0.24	0.41	0.00566667	16	0.0003541667	
	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004375000
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.24	0.45	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.24	0.45	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004027778
	0.22	0.41	0.00633333	16	0.0003958333	
	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.47	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005416667
	0.19	0.45	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004236111
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.24	0.45	0.00700000	16	0.0004375000	

ANEXO 22: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Sacristía

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.19	0.47	0.0093333	16	0.0005833333	0.0005416667	Muestras	0.21	0.41	0.0066667	16	0.0004166667	0.0004375000
	0.19	0.45	0.0086667	16	0.0005416667			0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	
	0.21	0.45	0.0080000	16	0.0005000000			0.19	0.41	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.3	0.3		16			CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	0.0005555556	Muestras	0.22	0.44	0.0073333	16	0.0004583333	0.0004444444
	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000			0.21	0.41	0.0066667	16	0.0004166667	
	0.21	0.47	0.0086667	16	0.0005416667			0.2	0.42	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.31	0.31		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	0.0005000000	Muestras	0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	0.0004861111
	0.18	0.45	0.0090000	16	0.0005625000			0.21	0.43	0.0073333	16	0.0004583333	
	0.21	0.41	0.0066667	16	0.0004166667			0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.33	0.33		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.18	0.45	0.0090000	16	0.0005625000	0.0005555556	Muestras	0.23	0.47	0.0080000	16	0.0005000000	0.0004375000
	0.24	0.47	0.0076667	16	0.0004791667			0.23	0.42	0.0063333	16	0.0003958333	
	0.19	0.49	0.0100000	16	0.0006250000			0.21	0.41	0.0066667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.3	0.3		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.18	0.47	0.0096667	16	0.0006041667	0.0005555556	Muestras	0.22	0.4	0.0060000	16	0.0003750000	0.0003958333
	0.22	0.47	0.0083333	16	0.0005208333			0.23	0.4	0.0056667	16	0.0003541667	
	0.23	0.49	0.0086667	16	0.0005416667			0.2	0.42	0.0073333	16	0.0004583333	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.24	0.44	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004722222
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.42	0.00633333	16	0.0003958333	0.0004444444
	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.24	0.43	0.00633333	16	0.0003958333	0.0004166667
	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004305556
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004513889
	0.21	0.42	0.00700000	16	0.0004375000	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004375000
	0.22	0.42	0.00666667	16	0.0004166667	
	0.22	0.44	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.47	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005416667
	0.19	0.45	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	0.0004930556
	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004861111
	0.23	0.46	0.00766667	16	0.0004791667	
	0.21	0.46	0.00833333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.41	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004375000
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.23	0.41	0.00600000	16	0.0003750000	

ANEXO 23: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Celda 3

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.48	0.0083333	16	0.0005208333	0.0005416667
	0.23	0.49	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.47	0.0086667	16	0.0005416667	0.0005416667
	0.25	0.56	0.0103333	16	0.0006458333	
	0.2	0.41	0.0070000	16	0.0004375000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.16	0.45	0.0096667	16	0.0006041667	0.0005625000
	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.19	0.47	0.0093333	16	0.0005833333	0.0004097222
	0.2	0.51	0.0103333	16	0.0006458333	
	0.21	0.41	0.0066667	16	0.0000000000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.49	0.0100000	16	0.0006250000	0.0004375000
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0000000000	
	0.21	0.54	0.0110000	16	0.0006875000	

11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.4	0.4		16		
Muestras	0.21	0.54	0.0110000	16	0.0006875000	0.0006597222
	0.2	0.6	0.0133333	16	0.0008333333	
	0.23	0.45	0.0073333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.19	0.51	0.0000000	16	0.0000000000	0.0003750000
	0.19	0.45	0.0086667	16	0.0005416667	
	0.21	0.49	0.0093333	16	0.0005833333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.51	0.0093333	16	0.0005833333	0.0005694444
	0.2	0.47	0.0090000	16	0.0005625000	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.49	0.0093333	16	0.0005833333	0.0005486111
	0.24	0.47	0.0076667	16	0.0004791667	
	0.2	0.48	0.0093333	16	0.0005833333	
CONTROL	0.31	0.31		16		
Muestras	0.22	0.54	0.0106667	16	0.0006666667	0.0006527778
	0.2	0.49	0.0096667	16	0.0006041667	
	0.23	0.56	0.0110000	16	0.0006875000	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.31	0.31		16		
Muestras	0.19	0.49	0.01000000	16	0.0006250000	0.0006527778
	0.19	0.51	0.01066667	16	0.0006666667	
	0.18	0.5	0.01066667	16	0.0006666667	
CONTROL	0.3	0.3		16		
Muestras	0.21	0.54	0.01100000	16	0.0006875000	0.0006319444
	0.18	0.47	0.00966667	16	0.0006041667	
	0.19	0.48	0.00966667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.31	0.31		16		
Muestras	0.21	0.48	0.00900000	16	0.0005625000	0.0007222222
	0.19	0.56	0.01233333	16	0.0007708333	
	0.17	0.57	0.01333333	16	0.0008333333	
CONTROL	0.3	0.3		16		
Muestras	0.22	0.54	0.0106667	16	0.0006666667	0.0006319444
	0.2	0.5	0.0100000	16	0.0006250000	
	0.2	0.49	0.0096667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.55	0.0110000	16	0.0006875000	0.0006736111
	0.2	0.57	0.0123333	16	0.0007708333	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.48	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005902778
	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	
	0.22	0.54	0.01066667	16	0.0006666667	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.46	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005625000
	0.2	0.51	0.01033333	16	0.0006458333	
	0.22	0.48	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.48	0.0086667	16	0.0005416667	0.0005347222
	0.2	0.45	0.0083333	16	0.0005208333	
	0.22	0.48	0.0086667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.48	0.0086667	16	0.0005416667	0.0006041667
	0.2	0.52	0.0106667	16	0.0006666667	
	0.22	0.51	0.0096667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.48	0.0086667	16	0.0005416667	0.0005694444
	0.2	0.49	0.0096667	16	0.0006041667	
	0.22	0.49	0.0090000	16	0.0005625000	

ANEXO 24: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Celda 5

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.36	0.35		16		
Muestras	0.25	0.6	0.01166667	16	0.000729167	0.0006944444	Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.000541667	0.0005347222
	0.24	0.6	0.01200000	16	0.000750000			0.2	0.47	0.00900000	16	0.000562500	
	0.2	0.49	0.00966667	16	0.000604167			0.23	0.47	0.00800000	16	0.000500000	
CONTROL	0.33	0.33		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.49	0.01000000	16	0.000625000	0.0006458333	Muestras	0.2	0.49	0.00000000	16	0.000000000	0.0003750000
	0.22	0.54	0.01066667	16	0.000666667			0.2	0.47	0.00900000	16	0.000562500	
	0.2	0.51	0.01033333	16	0.000645833			0.21	0.48	0.00900000	16	0.000562500	
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.49	0.00900000	16	0.000562500	0.0005902778	Muestras	0.21	0.49	0.00933333	16	0.000583333	0.0005972222
	0.22	0.51	0.00966667	16	0.000604167			0.24	0.51	0.00900000	16	0.000562500	
	0.2	0.49	0.00966667	16	0.000604167			0.2	0.51	0.01033333	16	0.000645833	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.45	0.00833333	16	0.000520833	0.0005416667	Muestras	0.2	0.48	0.00933333	16	0.000583333	0.0005902778
	0.19	0.45	0.00866667	16	0.000541667			0.2	0.51	0.01033333	16	0.000645833	
	0.2	0.47	0.00900000	16	0.000562500			0.23	0.49	0.00866667	16	0.000541667	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	0.47	0.00900000	16	0.000562500	0.0005486111	Muestras	0.21	0.52	0.01033333	16	0.000645833	0.0006111111
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.000541667			0.21	0.51	0.01000000	16	0.000625000	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.000541667			0.23	0.5	0.00900000	16	0.000562500	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.20	0.49	0.00966667	16	0.000604167	0.000625000
	0.19	0.5	0.01033333	16	0.000645833	
	0.20	0.5	0.01000000	16	0.000625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.18	0.49	0.01033333	16	0.000645833	0.0006180556
	0.20	0.49	0.00966667	16	0.000604167	
	0.20	0.49	0.00966667	16	0.000604167	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.20	0.48	0.00933333	16	0.000583333	0.0006111111
	0.21	0.51	0.01000000	16	0.000625000	
	0.21	0.51	0.01000000	16	0.000625000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.19	0.52	0.01100000	16	0.000687500	0.0006527778
	0.19	0.51	0.01066667	16	0.000666667	
	0.20	0.49	0.00966667	16	0.000604167	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.20	0.49	0.00966667	16	0.000604167	0.0006041667
	0.20	0.48	0.00933333	16	0.000583333	
	0.18	0.48	0.01000000	16	0.000625000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)xdía	Polvo promedio (g/cm2)xdía
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.20	0.48	0.00933333	16	0.000583333	0.0006180556
	0.22	0.52	0.01000000	16	0.000625000	
	0.20	0.51	0.01033333	16	0.000645833	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.51	0.01000000	16	0.000625000	0.0006666667
	0.18	0.52	0.01133333	16	0.000708333	
	0.20	0.52	0.01066667	16	0.000666667	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.20	0.51	0.01033333	16	0.000645833	0.0006527778
	0.23	0.54	0.01033333	16	0.000645833	
	0.20	0.52	0.01066667	16	0.000666667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.24	0.49	0.00833333	16	0.000520833	0.0005625000
	0.22	0.48	0.00866667	16	0.000541667	
	0.21	0.51	0.01000000	16	0.000625000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.20	0.49	0.00966667	16	0.000604167	0.0006111111
	0.21	0.48	0.00900000	16	0.000562500	
	0.19	0.51	0.01066667	16	0.000666667	

ANEXO 25 Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Celda 6

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.99	0.02533333	16	0.001583333	0.001680556	Muestras	0.18	1.03	0.02833333	16	0.0017708333	0.001701389
	0.21	1.03	0.02733333	16	0.001708333			0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	
	0.19	1.03	0.02800000	16	0.001750000			0.19	1.02	0.02766667	16	0.0017291667	
CONTROL	0.36	0.36		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.9	0.02266667	16	0.001416667	0.001451389	Muestras	0.21	1.03	0.02733333	16	0.0017083333	0.001680556
	0.21	0.94	0.02433333	16	0.001520833			0.19	0.98	0.02633333	16	0.0016458333	
	0.22	0.9	0.02266667	16	0.001416667			0.18	0.99	0.02700000	16	0.0016875000	
CONTROL	0.32	0.32		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.99	0.02600000	16	0.001625000	0.001597222	Muestras	0.22	1.07	0.02833333	16	0.0017708333	0.001763889
	0.21	1.03	0.02733333	16	0.001708333			0.21	1.05	0.02800000	16	0.0017500000	
	0.2	0.9	0.02333333	16	0.001458333			0.2	1.05	0.02833333	16	0.0017708333	
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.99	0.02566667	16	0.001604167	0.001645833	Muestras	0.22	1.02	0.02666667	16	0.0016666667	0.001659722
	0.22	1.03	0.02700000	16	0.001687500			0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	
	0.2	0.99	0.02633333	16	0.001645833			0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	
CONTROL	0.34	0.34		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	1.03	0.02733333	16	0.001708333	0.001750000	Muestras	0.21	1.05	0.02800000	16	0.0017500000	0.001770833
	0.21	1.07	0.02866667	16	0.001791667			0.19	1.05	0.02866667	16	0.0017916667	
	0.19	1.03	0.02800000	16	0.001750000			0.2	1.05	0.02833333	16	0.0017708333	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	0.001743056
	0.18	1.03	0.02833333	16	0.0017708333	
	0.18	1.07	0.02966667	16	0.0018541667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	0.001729167
	0.19	1.03	0.02800000	16	0.0017500000	
	0.19	1.03	0.02800000	16	0.0017500000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.22	1.04	0.02733333	16	0.0017083333	0.001687500
	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	
	0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	1.03	0.02766667	16	0.0017291667	0.001756944
	0.21	1.07	0.02866667	16	0.0017916667	
	0.19	1.03	0.02800000	16	0.0017500000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	0.001666667
	0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	
	0.21	1.03	0.02733333	16	0.0017083333	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	1.03	0.02766667	16	0.0017291667	0.001750000
	0.19	1.07	0.02933333	16	0.0018333333	
	0.18	0.99	0.02700000	16	0.0016875000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	0.001659722
	0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	
	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	1.03	0.02766667	16	0.0017291667	0.001784722
	0.21	1.07	0.02866667	16	0.0017916667	
	0.19	1.07	0.02933333	16	0.0018333333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	0.001032639
	0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	
	0.2	0.107	-0.00310000	16	-0.0001937500	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	1.04	0.02800000	16	0.0017500000	0.001756944
	0.2	1.03	0.02766667	16	0.0017291667	
	0.21	1.07	0.02866667	16	0.0017916667	

ANEXO 26: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Celda 7-8

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día	11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.37	0.37		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.9	0.023000	16	0.0014375000	0.0016111111	Muestras	0.21	0.94	0.024333	16	0.00152083	0.0016597222
	0.24	1.07	0.027667	16	0.0017291667			0.22	1.07	0.028333	16	0.00177083	
	0.23	1.03	0.026667	16	0.0016666667			0.22	1.03	0.027000	16	0.00168750	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.22	0.9	0.022667	16	0.0014166667	0.0015138889	Muestras	0.2	0.99	0.026333	16	0.00164583	0.001493056
	0.22	0.9	0.022667	16	0.0014166667			0.19	0.86	0.022333	16	0.00139583	
	0.21	1.03	0.027333	16	0.0017083333			0.17	0.86	0.023000	16	0.00143750	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.99	0.026333	16	0.0016458333	0.0015902778	Muestras	0.23	0.99	0.025333	16	0.0015833333	0.00150694
	0.22	1.03	0.027000	16	0.0016875000			0.2	0.94	0.024667	16	0.0015416667	
	0.21	0.9	0.023000	16	0.0014375000			0.23	0.9	0.022333	16	0.0013958333	
CONTROL	0.35	0.35		16			CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.22	0.94	0.024000	16	0.00150000	0.0014722222	Muestras	0.22	1.03	0.027000	16	0.00168750	0.00160417
	0.23	0.99	0.025333	16	0.00158333			0.21	0.94	0.024333	16	0.00152083	
	0.22	0.86	0.021333	16	0.00133333			0.22	0.99	0.025667	16	0.00160417	
CONTROL	0.32	0.32		16			CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.19	0.94	0.025000	16	0.00156250	0.0016736111	Muestras	0.22	0.99	0.025667	16	0.00160417	0.00161806
	0.22	1.07	0.028333	16	0.00177083			0.22	1.01	0.026333	16	0.00164583	
	0.22	1.03	0.027000	16	0.00168750			0.21	0.98	0.025667	16	0.00160417	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.22	0.94	0.02400000	16	0.0015000000	0.0015625000
	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	
	0.19	0.94	0.02500000	16	0.0015625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.93	0.02433333	16	0.0015208333	0.0015694444
	0.2	0.93	0.02433333	16	0.0015208333	
	0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.19	1.03	0.02800000	16	0.0017500000	0.0016458333
	0.21	0.93	0.02400000	16	0.0015000000	
	0.18	0.99	0.02700000	16	0.0016875000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.18	0.97	0.02633333	16	0.0016458333	0.0016527778
	0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	
	0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.99	0.02633333	16	0.0016458333	0.0016111111
	0.18	0.93	0.02500000	16	0.0015625000	
	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	0.0016527778
	0.2	0.97	0.02566667	16	0.0016041667	
	0.19	1.03	0.02800000	16	0.0017500000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	0.0015902778
	0.19	0.97	0.02600000	16	0.0016250000	
	0.23	0.97	0.02466667	16	0.0015416667	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	1.03	0.02766667	16	0.0017291667	0.0016736111
	0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	
	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	1.07	0.02900000	16	0.0018125000	0.0017013889
	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	
	0.21	0.98	0.02566667	16	0.0016041667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.99	0.02533333	16	0.0015833333	0.0016180556
	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	
	0.19	0.99	0.02666667	16	0.0016666667	

ANEXO 27: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) del Taller de Pintura

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.25	0.28	0.001000	16	0.000062500	0.0000486111
	0.27	0.27	0.000000	16	0.000000000	
	0.28	0.32	0.001333	16	0.000083333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.3	0.002667	16	0.000166667	0.0001458333
	0.24	0.31	0.002333	16	0.000145833	
	0.22	0.28	0.002000	16	0.000125000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.19	0.24	0.001667	16	0.000104167	0.0000972222
	0.21	0.26	0.001667	16	0.000104167	
	0.22	0.26	0.001333	16	0.000083333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.20	0.24	0.001333	16	0.000083333	0.0000833333
	0.20	0.26	0.002000	16	0.000125000	
	0.23	0.25	0.000667	16	0.000041667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.25	0.28	0.001000	16	0.000062500	0.0000763889
	0.24	0.28	0.001333	16	0.000083333	
	0.22	0.26	0.001333	16	0.000083333	

11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.24	0.001333	16	0.000083333	0.0000972222
	0.25	0.31	0.002000	16	0.000125000	
	0.23	0.27	0.001333	16	0.000083333	
0.34						
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.27	0.3	0.001000	16	0.000062500	0.0000763889
	0.23	0.28	0.001667	16	0.000104167	
	0.24	0.27	0.001000	16	0.000062500	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.24	0.28	0.001333	16	0.000083333	0.0000833333
	0.24	0.29	0.001667	16	0.000104167	
	0.26	0.29	0.001000	16	0.000062500	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.27	0.33	0.002000	16	0.000125000	0.0001111111
	0.25	0.31	0.002000	16	0.000125000	
	0.26	0.3	0.001333	16	0.000083333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.24	0.26	0.000667	16	0.000041667	0.0000555556
	0.25	0.29	0.001333	16	0.000083333	
	0.25	0.27	0.000667	16	0.000041667	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.25	0.29	0.001333	16	0.000083333	0.0000833333
	0.26	0.28	0.000667	16	0.000041667	
	0.25	0.31	0.002000	16	0.000125000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.24	0.31	0.002333	16	0.000145833	0.0001736111
	0.2	0.28	0.002667	16	0.000166667	
	0.19	0.29	0.003333	16	0.000208333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.25	0.29	0.001333	16	0.000083333	0.0000763889
	0.23	0.28	0.001667	16	0.000104167	
	0.23	0.25	0.000667	16	0.000041667	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.23	0.24	0.000333	16	0.000020833	0.0000347222
	0.24	0.26	0.000667	16	0.000041667	
	0.27	0.29	0.000667	16	0.000041667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.26	0.001000	16	0.000062500	0.0001180556
	0.21	0.28	0.002333	16	0.000145833	
	0.2	0.27	0.002333	16	0.000145833	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.27	0.29	0.000667	16	0.000041667	0.0000277778
	0.24	0.3	0.002000	16	0.000125000	
	0.28	0.24	-0.001333	16	-0.000083333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.26	0.29	0.001000	16	0.000062500	0.0000416667
	0.24	0.26	0.000667	16	0.000041667	
	0.27	0.28	0.000333	16	0.000020833	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.3	0.32	0.000667	16	0.000041667	0.0000625000
	0.28	0.3	0.000667	16	0.000041667	
	0.24	0.29	0.001667	16	0.000104167	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	0.24	0.001333	16	0.000083333	0.0000833333
	0.24	0.28	0.001333	16	0.000083333	
	0.21	0.25	0.001333	16	0.000083333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.24	0.29	0.001667	16	0.000104167	0.0000902778
	0.21	0.25	0.001333	16	0.000083333	
	0.23	0.27	0.001333	16	0.000083333	

ANEXO 28: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) del Taller de Escultura

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.23	0.51	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005277778
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0005000000
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.2	0.45	0.00833333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.23	0.49	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.23	0.23		16		
Muestras	0.24	0.49	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005000000
	0.22	0.48	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	

11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.23	0.51	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005277778
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0005000000
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.2	0.45	0.00833333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.23	0.49	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.23	0.45	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004861111
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.22	0.46	0.00800000	16	0.0005000000	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.23	0.51	0.00933333	16	0.000583333	0.0005277778
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.000458333	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.000541667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0005000000
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.2	0.45	0.00833333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.23	0.49	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.25	0.48	0.00766667	16	0.0004791667	0.0004930556
	0.24	0.47	0.00766667	16	0.0004791667	
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.23	0.51	0.00933333	16	0.000583333	0.0005277778
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.000458333	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.43	0.00700000	16	0.0004375000	0.0005000000
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.2	0.45	0.00833333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.23	0.49	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005208333
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.32	0.32		16		
Muestras	0.24	0.47	0.00766667	16	0.0004791667	0.0005069444
	0.21	0.48	0.00900000	16	0.0005625000	
	0.24	0.47	0.00766667	16	0.0004791667	

ANEXO 29: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) de la Biblioteca

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.21	1.03	0.02733333	16	0.0017083333	0.0015069444
	0.22	0.94	0.02400000	16	0.0015000000	
	0.23	0.86	0.02100000	16	0.0013125000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	0.94	0.02466667	16	0.0015416667	0.0014930556
	0.22	0.94	0.02400000	16	0.0015000000	
	0.21	0.9	0.02300000	16	0.0014375000	
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	0.0016388889
	0.21	0.94	0.02433333	16	0.0015208333	
	0.21	1.03	0.02733333	16	0.0017083333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	0.0016319444
	0.23	1.03	0.02666667	16	0.0016666667	
	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	
CONTROL	0.37	0.37		16		
Muestras	0.23	1.03	0.02666667	16	0.0016666667	0.0016250000
	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	
	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	

11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.99	0.02566667	16	0.0016041667	0.0016250000
	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	
	0.23	0.99	0.02533333	16	0.0015833333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	1.03	0.02666667	16	0.0016666667	0.0015000000
	0.21	0.94	0.02433333	16	0.0015208333	
	0.23	0.86	0.02100000	16	0.0013125000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.9	0.02333333	16	0.0014583333	0.0015000000
	0.19	0.94	0.02500000	16	0.0015625000	
	0.23	0.94	0.02366667	16	0.0014791667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.94	0.02366667	16	0.0014791667	0.0015972222
	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	
	0.23	1.04	0.02700000	16	0.0016875000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.21	0.94	0.02433333	16	0.0015208333	0.0015208333
	0.22	0.92	0.02333333	16	0.0014583333	
	0.22	0.98	0.02533333	16	0.0015833333	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.86	0.02100000	16	0.0013125000	0.0014930556
	0.22	0.98	0.02533333	16	0.0015833333	
	0.23	0.99	0.02533333	16	0.0015833333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	1.04	0.02700000	16	0.0016875000	0.0015555556
	0.21	0.99	0.02600000	16	0.0016250000	
	0.22	0.87	0.02166667	16	0.0013541667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.89	0.02233333	16	0.0013958333	0.0014027778
	0.21	0.88	0.02233333	16	0.0013958333	
	0.23	0.91	0.02266667	16	0.0014166667	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.24	0.98	0.02466667	16	0.0015416667	0.0016458333
	0.22	1.04	0.02733333	16	0.0017083333	
	0.22	1.03	0.02700000	16	0.0016875000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.2	0.98	0.02600000	16	0.0016250000	0.0014791667
	0.2	0.97	0.02566667	16	0.0016041667	
	0.23	0.81	0.01933333	16	0.0012083333	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.87	0.02133333	16	0.0013333333	0.0014722222
	0.2	0.98	0.02600000	16	0.0016250000	
	0.21	0.91	0.02333333	16	0.0014583333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	1.03	0.02733333	16	0.0017083333	0.0016527778
	0.22	1.01	0.02633333	16	0.0016458333	
	0.21	0.98	0.02566667	16	0.0016041667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.23	0.98	0.02500000	16	0.0015625000	0.0013958333
	0.24	0.87	0.02100000	16	0.0013125000	
	0.24	0.87	0.02100000	16	0.0013125000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.91	0.02266667	16	0.0014166667	0.0014375000
	0.21	0.9	0.02300000	16	0.0014375000	
	0.24	0.94	0.02333333	16	0.0014583333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.98	0.02600000	16	0.0016250000	0.0016597222
	0.23	1.05	0.02733333	16	0.0017083333	
	0.21	1	0.02633333	16	0.0016458333	

ANEXO 30: Registro de acumulación de polvo ($\frac{gr}{cm^2} \times día$) del Coro

11/12/2016	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	0.0005486111
	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.21	0.41	0.00666667	16	0.0004166667	0.0004930556
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.49	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005625000
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	0.0005347222
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	
CONTROL	0.33	0.33		16		
Muestras	0.2	0.49	0.00966667	16	0.0006041667	0.0005833333
	0.21	0.49	0.00933333	16	0.0005833333	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	

11/04/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005416667
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
	0.19	0.47	0.00933333	16	0.0005833333	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.19	0.45	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005347222
	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005000000
	0.22	0.5	0.00933333	16	0.0005833333	
	0.23	0.43	0.00666667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.45	0.00800000	16	0.0005000000	0.0004444444
	0.22	0.4	0.00600000	16	0.0003750000	
	0.21	0.43	0.00733333	16	0.0004583333	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.49	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005347222
	0.21	0.48	0.00900000	16	0.0005625000	
	0.2	0.44	0.00800000	16	0.0005000000	

Continua.....

11/08/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.46	0.00833333	16	0.0005208333	0.0005486111
	0.22	0.49	0.00900000	16	0.0005625000	
	0.23	0.5	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005555556
	0.21	0.49	0.00933333	16	0.0005833333	
	0.23	0.49	0.00866667	16	0.0005416667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.2	0.42	0.00733333	16	0.0004583333	0.0004791667
	0.2	0.47	0.00900000	16	0.0005625000	
	0.25	0.45	0.00666667	16	0.0004166667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.44	0.00700000	16	0.0004375000	0.0004166667
	0.25	0.41	0.00533333	16	0.0003333333	
	0.23	0.46	0.00766667	16	0.0004791667	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.2	0.51	0.01033333	16	0.0006458333	0.0005763889
	0.22	0.48	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	

11/12/2017	Peso Antes (g)	Peso Después (g)	Polvo (g) x día	Área cm2	Polvo (g/cm2)x día	Polvo promedio (g/cm2)x día
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005625000
	0.24	0.51	0.00900000	16	0.0005625000	
	0.21	0.51	0.01000000	16	0.0006250000	
CONTROL	0.36	0.36		16		
Muestras	0.23	0.47	0.00800000	16	0.0005000000	0.0005694444
	0.2	0.49	0.00966667	16	0.0006041667	
	0.2	0.49	0.00966667	16	0.0006041667	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.21	0.48	0.00900000	16	0.0005625000	0.0005555556
	0.23	0.51	0.00933333	16	0.0005833333	
	0.22	0.47	0.00833333	16	0.0005208333	
CONTROL	0.35	0.35		16		
Muestras	0.21	0.47	0.00866667	16	0.0005416667	0.0005486111
	0.22	0.48	0.00866667	16	0.0005416667	
	0.21	0.48	0.00900000	16	0.0005625000	
CONTROL	0.34	0.34		16		
Muestras	0.23	0.51	0.00933333	16	0.0005833333	0.0005833333
	0.22	0.51	0.00966667	16	0.0006041667	
	0.21	0.48	0.00900000	16	0.0005625000	

ANEXO 31: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Portería

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	44	0.0064	231	327	1153	1638
2	76	0.0064	398		1992	
3	79	0.0064	414		2070	
4	51	0.0064	267		1336	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	15	0.0064	79	93	393	465
2	16	0.0064	84		419	
3	22	0.0064	115		577	
4	18	0.0064	94		472	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	52	0.0064	272	283	1,363	1,415
2	42	0.0064	220		1,101	
3	58	0.0064	304		1,520	
4	64	0.0064	335		1,677	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	15	0.0064	79	92	393	459
2	17	0.0064	89		445	
3	16	0.0064	84		419	
4	22	0.0064	115		577	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	58	0.0064	304	335	1,520	1,677
2	62	0.0064	325		1,625	
3	64	0.0064	335		1,677	
4	72	0.0064	377		1,887	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	17	0.0064	89	86	445	432
2	20	0.0064	105		524	
3	12	0.0064	63		314	
4	17	0.0064	89		445	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	39	0.0064	204	211	1,022	1,055
2	44	0.0064	231		1,153	
3	31	0.0064	162		812	
4	47	0.0064	246		1,232	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	25	0.0064	131	119	655	596
2	21	0.0064	110		550	
3	26	0.0064	136		681	
4	19	0.0064	100		498	

ANEXO 32: Registro de carga microbológica (UFC/m³) de Vestíbulo

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	33	0.0064	173	183	865	917
2	25	0.0064	131		655	
3	47	0.0064	246		1232	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	13	0.0064	68	70	341	349
2	13	0.0064	68		341	
3	14	0.0064	73		367	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	53	0.0064	278	293	1389	1468
2	59	0.0064	309		1546	
3	56	0.0064	293		1468	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	14	0.0064	73	86	367	428
2	18	0.0064	94		472	
3	17	0.0064	89		445	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	59	0.0064	309	290	1546	1450
2	50	0.0064	262		1310	
3	57	0.0064	299		1494	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	21	0.0064	110	115	550	577
2	21	0.0064	110		550	
3	24	0.0064	126		629	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	47	0.0064	246	185	1232	926
2	22	0.0064	115		577	
3	37	0.0064	194		970	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/ (m ² *tiempo)	Promedio UFC/ (m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	6	0.0064	31	40	157	201
2	7	0.0064	37		183	
3	10	0.0064	52		262	

ANEXO 33: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Sala Solano

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	14	0.0064	73	145	367	727
2	24	0.0064	126		629	
3	33	0.0064	173		865	
4	40	0.0064	210		1048	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	2	0.0064	10	22	52	111
2	3	0.0064	16		79	
3	4	0.0064	21		105	
4	8	0.0064	42		210	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	20	0.0064	105	80	524	400
2	16	0.0064	84		419	
3	13	0.0064	68		341	
4	12	0.0064	63		314	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	8	0.0064	42	46	210	229
2	9	0.0064	47		236	
3	8	0.0064	42		210	
4	10	0.0064	52		262	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	36	0.0064	189	140	943	701
2	38	0.0064	199		996	
3	15	0.0064	79		393	
4	18	0.0064	94		472	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	3	0.0064	16	25	79	124
2	4	0.0064	21		105	
3	4	0.0064	21		105	
4	8	0.0064	42		210	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	19	0.0064	100	97	498	485
2	20	0.0064	105		524	
3	22	0.0064	115		577	
4	13	0.0064	68		341	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	11	0.0064	58	47	288	236
2	6	0.0064	31		157	
3	9	0.0064	47		236	
4	10	0.0064	52		262	

ANEXO 34: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Sala Capitular

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	9	0.0064	1,415	2,264	236	377
2	17	0.0064	2,672		445	
3	10	0.0064	1,572		262	
4	16	0.0064	2,515		419	
5	20	0.0064	3,144		524	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	4	0.0064	629	1,258	105	210
2	8	0.0064	1,258		210	
3	11	0.0064	1,729		288	
4	15	0.0064	2,358		393	
5	2	0.0064	314		52	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	13	0.0064	68	123	341	613
2	26	0.0064	136		681	
3	23	0.0064	121		603	
4	25	0.0064	131		655	
5	30	0.0064	157		786	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	4	0.0064	21	36	105	178
2	15	0.0064	79		393	
3	5	0.0064	26		131	
4	3	0.0064	16		79	
5	7	0.0064	37		183	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	18	0.0064	94	78	472	388
2	12	0.0064	63		314	
3	14	0.0064	73		367	
4	15	0.0064	79		393	
5	15	0.0064	79		393	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	2	0.0064	10	29	52	147
2	6	0.0064	31		157	
3	7	0.0064	37		183	
4	9	0.0064	47		236	
5	4	0.0064	21		105	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	18	0.0064	94	102	472	508
2	14	0.0064	73		367	
3	19	0.0064	100		498	
4	25	0.0064	131		655	
5	21	0.0064	110		550	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/167						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	4	0.0064	21	41	105	204
2	9	0.0064	47		236	
3	10	0.0064	52		262	
4	1	0.0064	5		26	
5	15	0.0064	79		393	

ANEXO 35: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Sala Profundis

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	42	0.0064	6,602	7,671	1,101	1,279
2	48	0.0064	7,545		1,258	
3	49	0.0064	7,702		1,284	
4	52	0.0064	8,174		1,363	
5	53	0.0064	8,331		1,389	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	15	0.0064	2,358	2,484	393	414
2	15	0.0064	2,358		393	
3	16	0.0064	2,515		419	
4	16	0.0064	2,515		419	
5	17	0.0064	2,672		445	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	18	0.0064	94	137	472	687
2	20	0.0064	105		524	
3	20	0.0064	105		524	
4	33	0.0064	173		865	
5	40	0.0064	210		1,048	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	11	0.0064	58	66	288	330
2	15	0.0064	79		393	
3	8	0.0064	42		210	
4	15	0.0064	79		393	
5	14	0.0064	73		367	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	17	0.0064	89	187	445	933
2	27	0.0064	141		708	
3	39	0.0064	204		1,022	
4	47	0.0064	246		1,232	
5	48	0.0064	252		1,258	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	3	0.0064	16	38	79	189
2	7	0.0064	37		183	
3	7	0.0064	37		183	
4	8	0.0064	42		210	
5	11	0.0064	58		288	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	29	0.0064	152	194	760	970
2	29	0.0064	152		760	
3	38	0.0064	199		996	
4	44	0.0064	231		1,153	
5	45	0.0064	236		1,179	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/167						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	11	0.0064	58	43	288	215
2	6	0.0064	31		157	
3	8	0.0064	42		210	
4	9	0.0064	47		236	
5	7	0.0064	37		183	

ANEXO 36: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) del Refectorio

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	28	0.0064	4,401	5,502	734	917
2	32	0.0064	5,030		839	
3	36	0.0064	5,659		943	
4	36	0.0064	5,659		943	
5	43	0.0064	6,759		1,127	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	4	0.0064	629	849	105	142
2	1	0.0064	157		26	
3	17	0.0064	2,672		445	
4	2	0.0064	314		52	
5	3	0.0064	472		79	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	25	0.0064	131	165	655	823
2	27	0.0064	141		708	
3	28	0.0064	147		734	
4	29	0.0064	152		760	
5	48	0.0064	252		1,258	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	14	0.0064	73	68	367	341
2	14	0.0064	73		367	
3	11	0.0064	58		288	
4	12	0.0064	63		314	
5	14	0.0064	73		367	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	22	0.0064	115	163	577	818
2	38	0.0064	199		996	
3	20	0.0064	105		524	
4	27	0.0064	141		708	
5	49	0.0064	257		1,284	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	7	0.0064	37	39	183	194
2	7	0.0064	37		183	
3	9	0.0064	47		236	
4	2	0.0064	10		52	
5	12	0.0064	63		314	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	22	0.0064	115	135	577	676
2	22	0.0064	115		577	
3	24	0.0064	126		629	
4	26	0.0064	136		681	
5	35	0.0064	183		917	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	12	0.0064	63	42	314	210
2	6	0.0064	31		157	
3	8	0.0064	42		210	
4	7	0.0064	37		183	
5	7	0.0064	37		183	

ANEXO 37: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Sacristía

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	24	0.0064	3,773	3,018	629	503
2	13	0.0064	2,043		341	
3	14	0.0064	2,201		367	
4	21	0.0064	3,301		550	
5	24	0.0064	3,773		629	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	1	0.0064	157	252	26	42
2	1	0.0064	157		26	
3	1	0.0064	157		26	
4	2	0.0064	314		52	
5	3	0.0064	472		79	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	10	0.0064	52	78	262	388
2	16	0.0064	84		419	
3	23	0.0064	121		603	
4	19	0.0064	100		498	
5	6	0.0064	31		157	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	4	0.0064	21	26	105	131
2	5	0.0064	26		131	
3	6	0.0064	31		157	
4	5	0.0064	26		131	
5	5	0.0064	26		131	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	8	0.0064	42	52	210	262
2	9	0.0064	47		236	
3	9	0.0064	47		236	
4	11	0.0064	58		288	
5	13	0.0064	68		341	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	4	0.0064	21	31	105	157
2	5	0.0064	26		131	
3	6	0.0064	31		157	
4	6	0.0064	31		157	
5	9	0.0064	47		236	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	9	0.0064	47	50	236	252
2	8	0.0064	42		210	
3	9	0.0064	47		236	
4	13	0.0064	68		341	
5	9	0.0064	47		236	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	2	0.0064	10	10	52	52
2	2	0.0064	10		52	
3	1	0.0064	5		26	
4	1	0.0064	5		26	
5	4	0.0064	21		105	

ANEXO 38: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Celda 3

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	11	0.0064	58	71	288	354
2	13	0.0064	68		341	
3	14	0.0064	73		367	
4	16	0.0064	84		419	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	6	0.0064	31	38	157	190
2	7	0.0064	37		183	
3	8	0.0064	42		210	
4	8	0.0064	42		210	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	14	0.0064	73	103	367	518
2	19	0.0064	100		498	
3	20	0.0064	105		524	
4	26	0.0064	136		681	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	8	0.0064	42	56	210	282
2	11	0.0064	58		288	
3	12	0.0064	63		314	
4	12	0.0064	63		314	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	26	0.0064	136	156	681	780
2	30	0.0064	157		786	
3	31	0.0064	162		812	
4	32	0.0064	168		839	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	5	0.0064	26	52	131	262
2	11	0.0064	58		288	
3	12	0.0064	63		314	
4	12	0.0064	63		314	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	30	0.0064	157	147	786	734
2	31	0.0064	162		812	
3	23	0.0064	121		603	
4	28	0.0064	147		734	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	8	0.0064	42	50	210	249
2	8	0.0064	42		210	
3	10	0.0064	52		262	
4	12	0.0064	63		314	

ANEXO 39: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Celda 5

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	4	0.0064	21	87	105	437
2	19	0.0064	100		498	
3	27	0.0064	141		708	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	29	0.0064	152	183	760	917
2	35	0.0064	183		917	
3	41	0.0064	215		1074	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	57	0.0064	299	208	1494	1039
2	41	0.0064	215		1074	
3	21	0.0064	110		550	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	34	0.0064	178	189	891	943
2	37	0.0064	194		970	
3	37	0.0064	194		970	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	19	0.0064	100	73	498	367
2	16	0.0064	84		419	
3	7	0.0064	37		183	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	25	0.0064	131	161	655	804
2	32	0.0064	168		839	
3	35	0.0064	183		917	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	15	0.0064	79	66	393	332
2	6	0.0064	31		157	
3	17	0.0064	89		445	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	36	0.0064	189	183	943	917
2	36	0.0064	189		943	
3	33	0.0064	173		865	

ANEXO 40: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Celda 6

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	117	0.0064	613	728	3066	3643
2	152	0.0064	796		3983	
3	148	0.0064	775		3878	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	71	0.0064	372	468	1861	2341
2	82	0.0064	430		2149	
3	115	0.0064	603		3014	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	94	0.0064	493	472	2463	2358
2	98	0.0064	513		2568	
3	78	0.0064	409		2044	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	53	0.0064	278	391	1389	1957
2	81	0.0064	424		2123	
3	90	0.0064	472		2358	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	109	0.0064	571	428	2856	2140
2	76	0.0064	398		1992	
3	60	0.0064	314		1572	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	64	0.0064	335	379	1677	1896
2	55	0.0064	288		1441	
3	98	0.0064	513		2568	

Ambiente Vestíbulo microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	86	0.0064	451	515	2254	2577
2	134	0.0064	702		3512	
3	75	0.0064	393		1965	

Ambiente Vestíbulo microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/ (m2*tiempo)	Promedio UFC/ (m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	119	0.0064	624	459	3118	2297
2	86	0.0064	451		2254	
3	58	0.0064	304		1520	

ANEXO 41: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) de la Celda 7-8

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	136	0.0064	713	751	3564	3754
2	138	0.0064	723		3616	
3	146	0.0064	765		3826	
4	153	0.0064	802		4009	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	71	0.0064	372	402	1,861	2,011
2	73	0.0064	382		1,913	
3	85	0.0064	445		2,227	
4	78	0.0064	409		2,044	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	106	0.0064	555	554	2,778	2,771
2	91	0.0064	477		2,385	
3	107	0.0064	561		2,804	
4	119	0.0064	624		3,118	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	49	0.0064	257	255	1,284	1,278
2	41	0.0064	215		1,074	
3	51	0.0064	267		1,336	
4	54	0.0064	283		1,415	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	151	0.0064	791	475	3,957	2,378
2	69	0.0064	362		1,808	
3	79	0.0064	414		2,070	
4	64	0.0064	335		1,677	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	71	0.0064	372	411	1,861	2,057
2	87	0.0064	456		2,280	
3	75	0.0064	393		1,965	
4	81	0.0064	424		2,123	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	95	0.0064	498	638	2,490	3,191
2	91	0.0064	477		2,385	
3	136	0.0064	713		3,564	
4	165	0.0064	865		4,324	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	71	0.0064	372	318	1,861	1,592
2	57	0.0064	299		1,494	
3	65	0.0064	341		1,703	
4	50	0.0064	262		1,310	

ANEXO 42: Registro de carga microbológica (UFC/m^3) del Taller de Pintura

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	14	0.0064	73	83	367	413
2	15	0.0064	79		393	
3	15	0.0064	79		393	
4	19	0.0064	100		498	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	4	0.0064	21	25	105	124
2	5	0.0064	26		131	
3	3	0.0064	16		79	
4	7	0.0064	37		183	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	19	0.0064	100	117	498	583
2	20	0.0064	105		524	
3	27	0.0064	141		708	
4	23	0.0064	121		603	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	6	0.0064	31	34	157	170
2	7	0.0064	37		183	
3	9	0.0064	47		236	
4	4	0.0064	21		105	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	7	0.0064	37	38	183	190
2	8	0.0064	42		210	
3	8	0.0064	42		210	
4	6	0.0064	31		157	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	4	0.0064	21	12	105	59
2	2	0.0064	10		52	
3	1	0.0064	5		26	
4	2	0.0064	10		52	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	7	0.0064	37	37	183	183
2	6	0.0064	31		157	
3	9	0.0064	47		236	
4	6	0.0064	31		157	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	2	0.0064	10	30	52	151
2	7	0.0064	37		183	
3	6	0.0064	31		157	
4	8	0.0064	42		210	

ANEXO 43: Registro de carga microbológica (UFC/m³) del Taller de Escultura

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	32	0.0064	168	199	839	996
2	33	0.0064	173		865	
3	40	0.0064	210		1048	
4	47	0.0064	246		1232	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	17	0.0064	89	105	445	524
2	18	0.0064	94		472	
3	22	0.0064	115		577	
4	23	0.0064	121		603	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	31	0.0064	162	124	812	622
2	18	0.0064	94		472	
3	20	0.0064	105		524	
4	26	0.0064	136		681	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/04/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	21	0.0064	110	100	550	498
2	22	0.0064	115		577	
3	18	0.0064	94		472	
4	15	0.0064	79		393	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	31	0.0064	162	185	812	924
2	33	0.0064	173		865	
3	38	0.0064	199		996	
4	39	0.0064	204		1,022	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/08/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	15	0.0064	79	88	393	439
2	16	0.0064	84		419	
3	17	0.0064	89		445	
4	19	0.0064	100		498	

Ambiente Portería microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	39	0.0064	204	177	1,022	884
2	31	0.0064	162		812	
3	33	0.0064	173		865	
4	32	0.0064	168		839	

Ambiente Portería microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m ²	UFC/(m ² *tiempo)	Promedio UFC/(m ² *tiempo)	UFC/m ³	Promedio UFC/m ³
1	20	0.0064	105	92	524	459
2	15	0.0064	79		393	
3	16	0.0064	84		419	
4	19	0.0064	100		498	

ANEXO 44: Registro de carga microbiológica (UFC/m³)de la Biblioteca

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	40	0.0064	6,288	6,822	1,048	1,137
2	44	0.0064	6,916		1,153	
3	54	0.0064	8,488		1,415	
4	32	0.0064	5,030		839	
5	47	0.0064	7,388		1,232	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	21	0.0064	3,301	3,395	550	566
2	22	0.0064	3,458		577	
3	22	0.0064	3,458		577	
4	23	0.0064	3,615		603	
5	20	0.0064	3,144		524	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	6	0.0064	31	75	157	377
2	15	0.0064	79		393	
3	15	0.0064	79		393	
4	25	0.0064	131		655	
5	11	0.0064	58		288	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	17	0.0064	89	110	445	550
2	18	0.0064	94		472	
3	19	0.0064	100		498	
4	28	0.0064	147		734	
5	23	0.0064	121		603	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	33	0.0064	173	245	865	1,226
2	39	0.0064	204		1,022	
3	58	0.0064	304		1,520	
4	48	0.0064	252		1,258	
5	56	0.0064	293		1,468	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	23	0.0064	121	121	603	603
2	23	0.0064	121		603	
3	20	0.0064	105		524	
4	21	0.0064	110		550	
5	28	0.0064	147		734	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	32	0.0064	168	249	839	1,247
2	50	0.0064	262		1,310	
3	55	0.0064	288		1,441	
4	41	0.0064	215		1,074	
5	60	0.0064	314		1,572	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/167						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	30	0.0064	157	188	786	938
2	43	0.0064	225		1,127	
3	30	0.0064	157		786	
4	33	0.0064	173		865	
5	43	0.0064	225		1,127	

ANEXO 45: Registro de carga microbiológica (UFC/m³) del Coro

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	46	0.0064	7,231	6,948	1,205	1,158
2	46	0.0064	7,231		1,205	
3	53	0.0064	8,331		1,389	
4	31	0.0064	4,873		812	
5	45	0.0064	7,074		1,179	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	11	0.0064	1,729	1,729	288	288
2	12	0.0064	1,886		314	
3	13	0.0064	2,043		341	
4	9	0.0064	1,415		236	
5	10	0.0064	1,572		262	

Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	39	0.0064	204	133	1,022	666
2	16	0.0064	84		419	
3	22	0.0064	115		577	
4	21	0.0064	110		550	
5	29	0.0064	152		760	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/04/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	13	0.0064	68	47	341	236
2	8	0.0064	42		210	
3	7	0.0064	37		183	
4	6	0.0064	31		157	
5	11	0.0064	58		288	

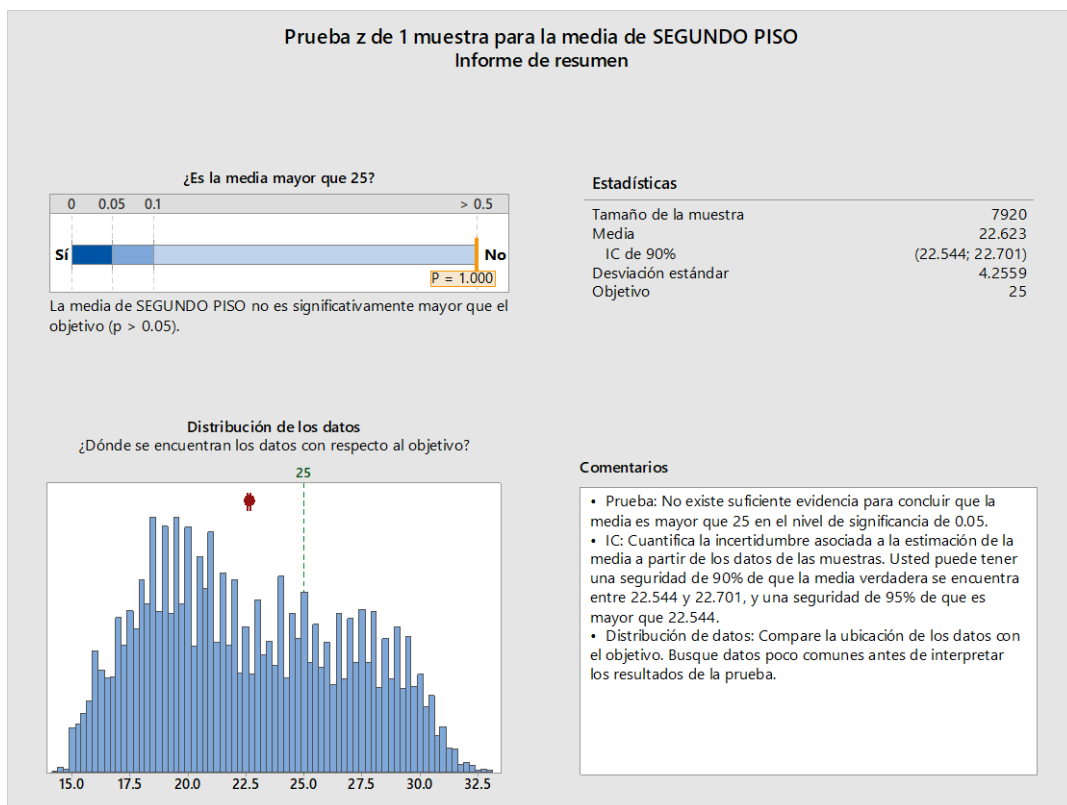
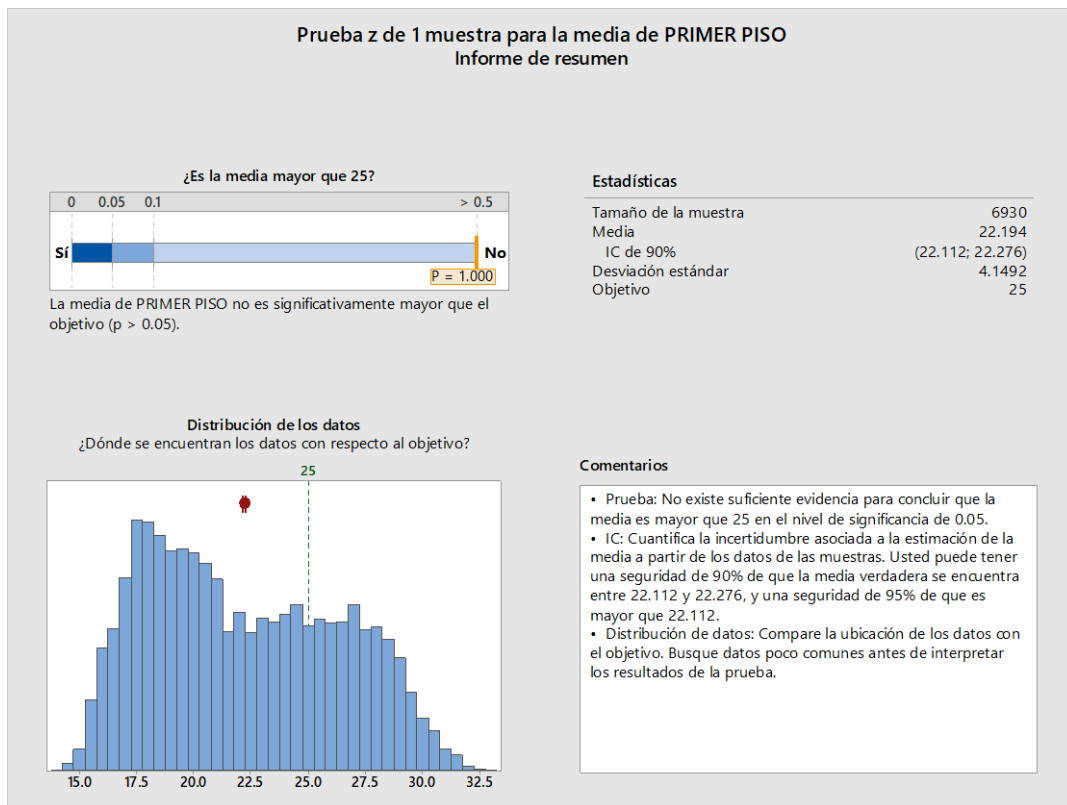
Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	17	0.0064	89	169	445	844
2	19	0.0064	100		498	
3	40	0.0064	210		1,048	
4	42	0.0064	220		1,101	
5	43	0.0064	225		1,127	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/08/16						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	5	0.0064	26	43	131	215
2	9	0.0064	47		236	
3	11	0.0064	58		288	
4	12	0.0064	63		314	
5	4	0.0064	21		105	

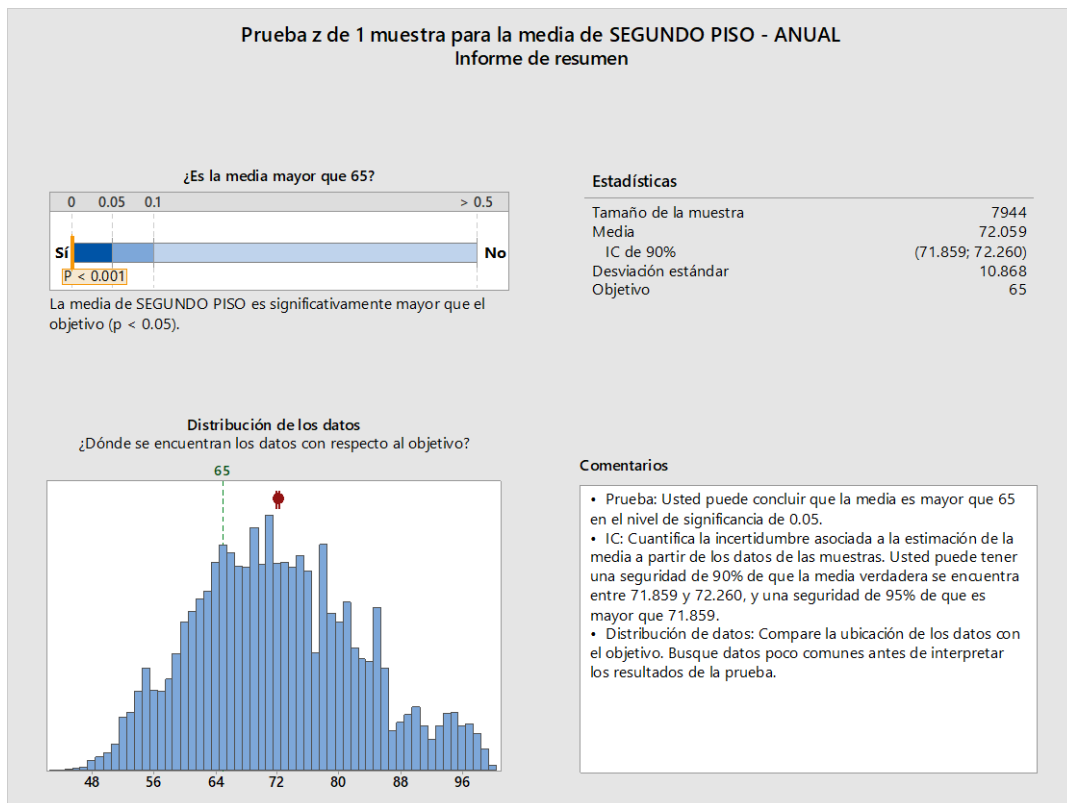
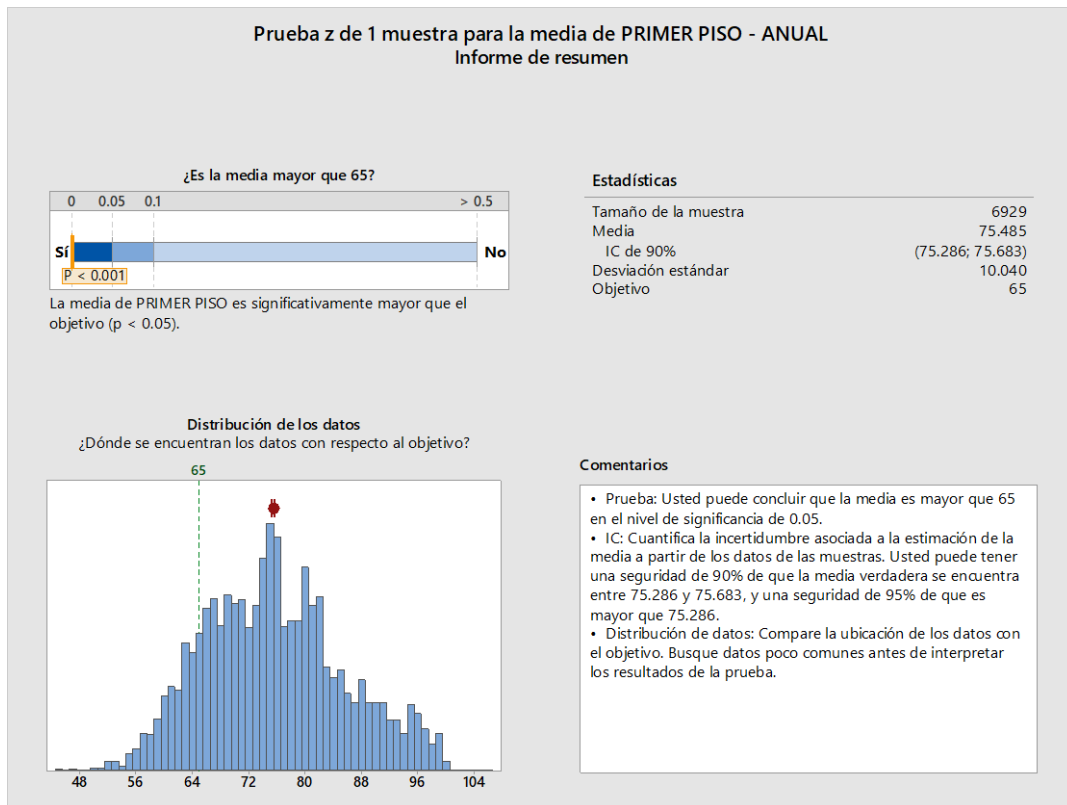
Ambiente Sala Capitular microorganismos totales 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	13	0.0064	68	119	341	597
2	17	0.0064	89		445	
3	18	0.0064	94		472	
4	26	0.0064	136		681	
5	40	0.0064	210		1,048	

Ambiente Sala Capitular microorganismos fúngicos 11/12/17						
Placas	UFC por placa	Área de Placa m2	UFC/(m2*tiempo)	Promedio UFC/(m2*tiempo)	UFC/m3	Promedio UFC/m3
1	4	0.0064	21	37	105	183
2	5	0.0064	26		131	
3	6	0.0064	31		157	
4	11	0.0064	58		288	
5	9	0.0064	47		236	

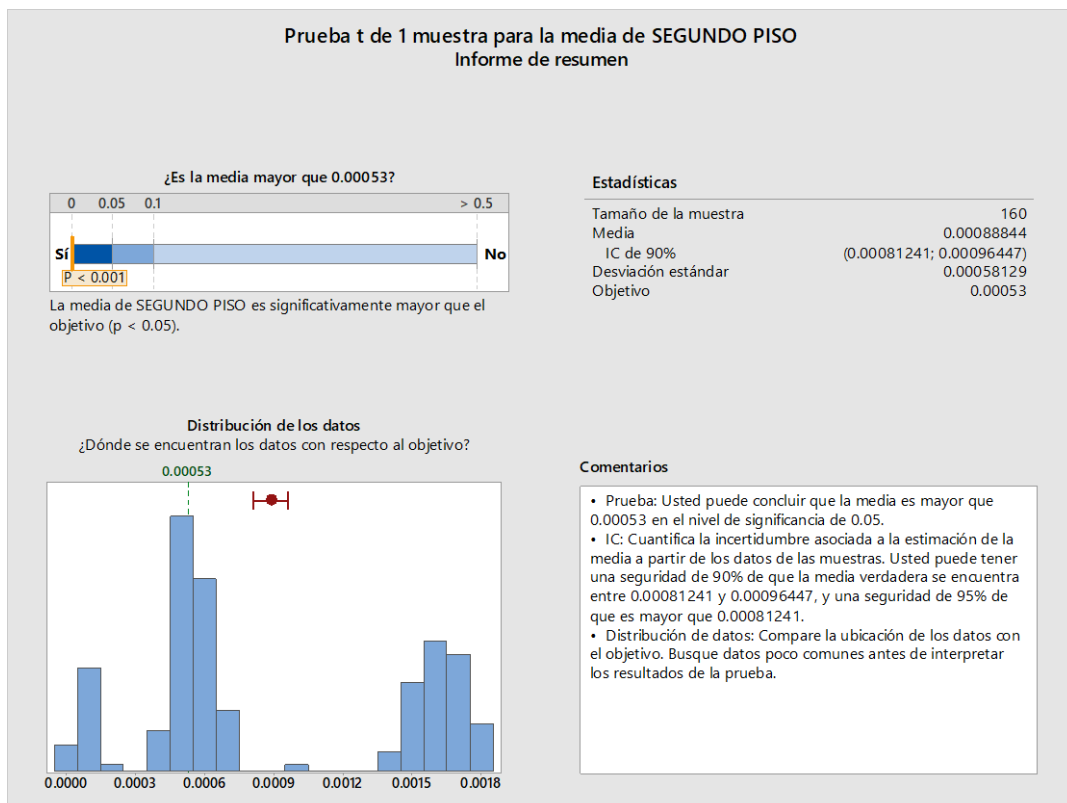
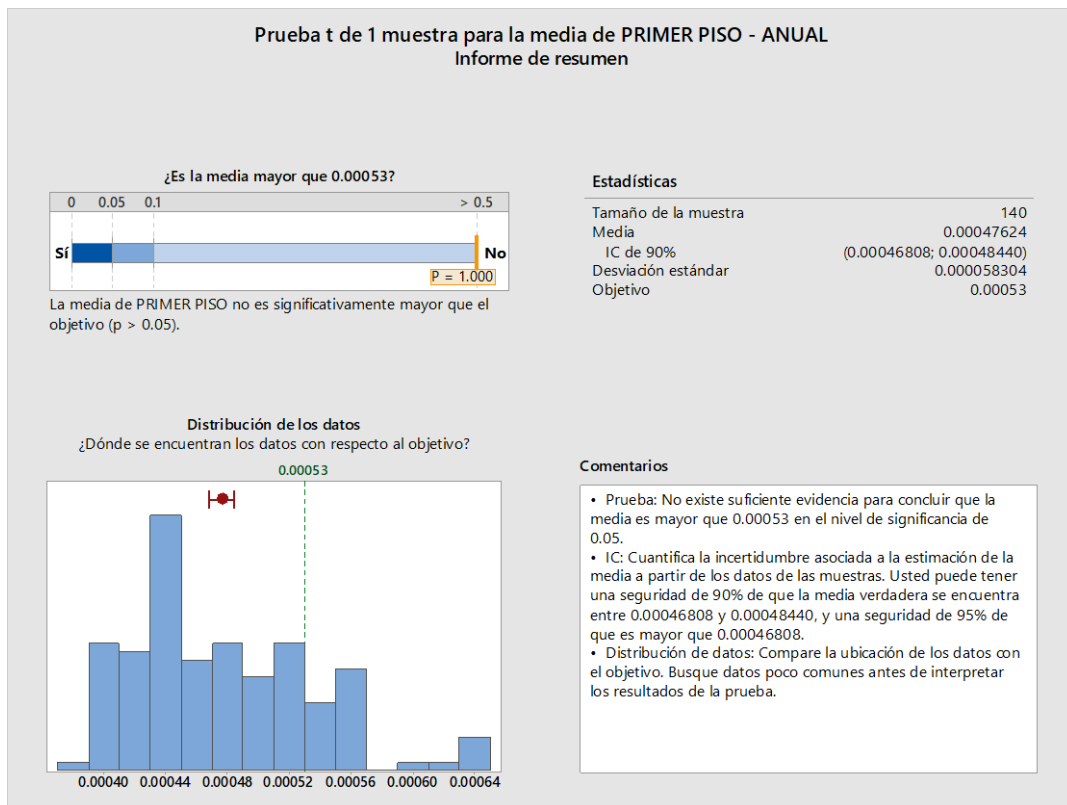
ANEXO 46: Pruebas Z de temperatura primer y segundo piso



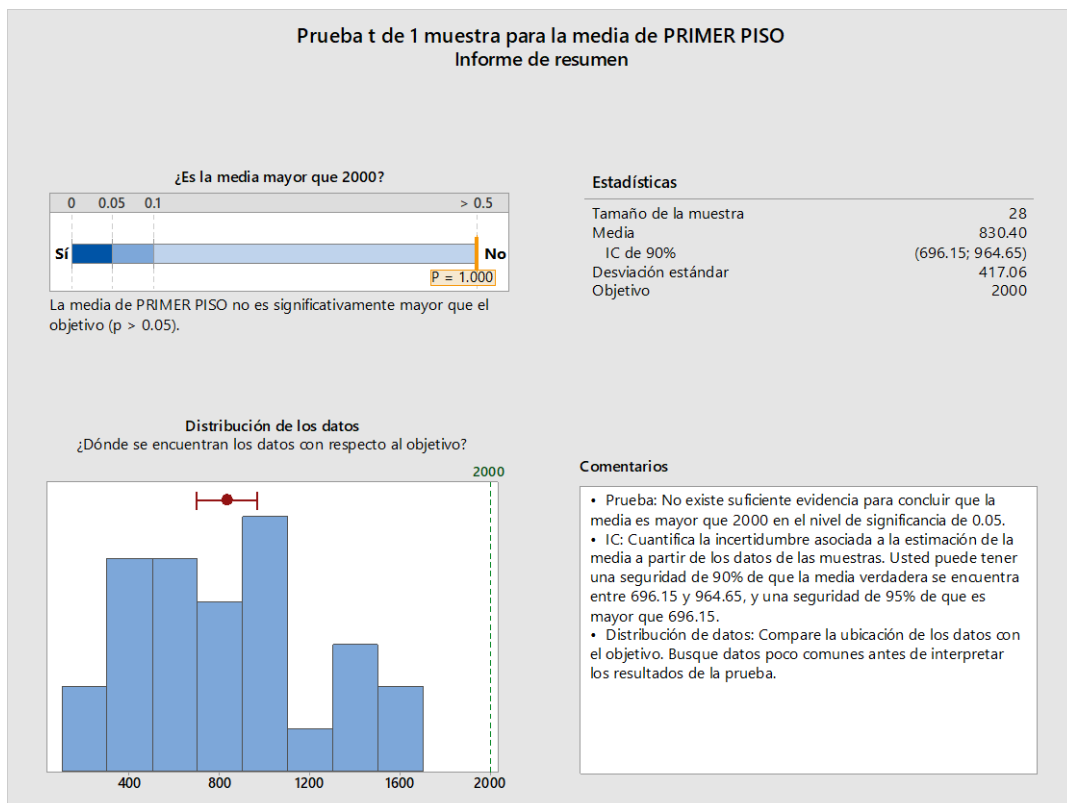
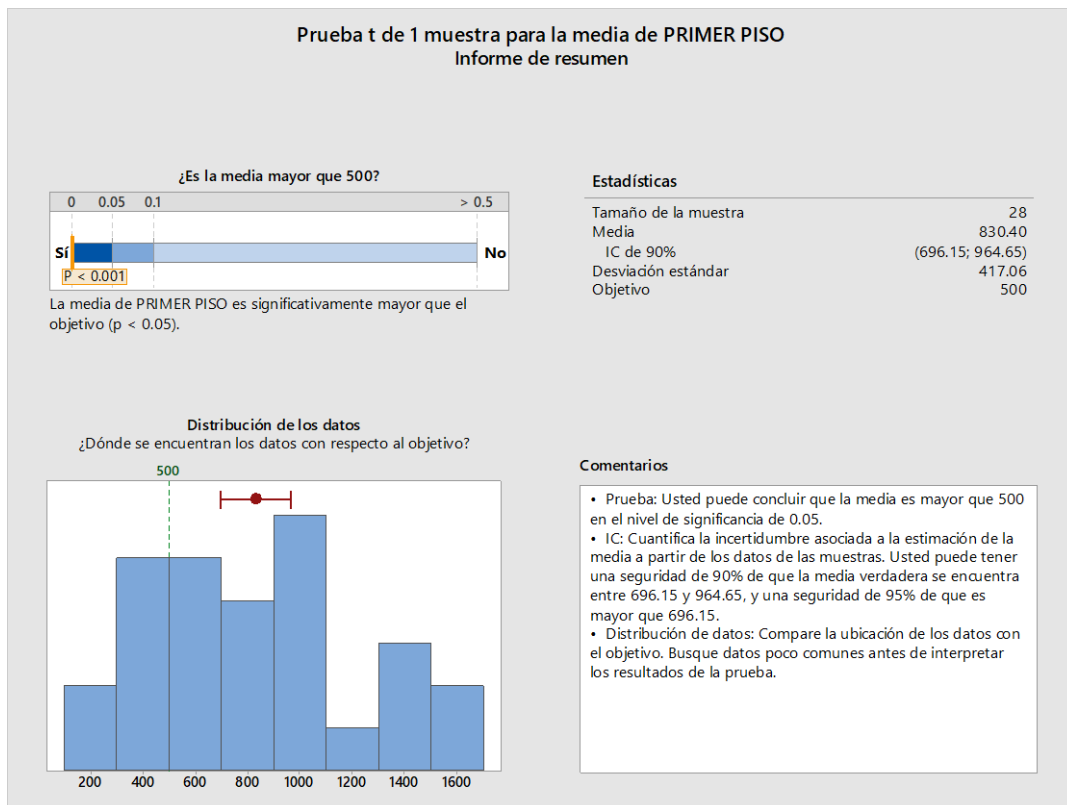
ANEXO 47: Pruebas z de HR primer y segundo piso



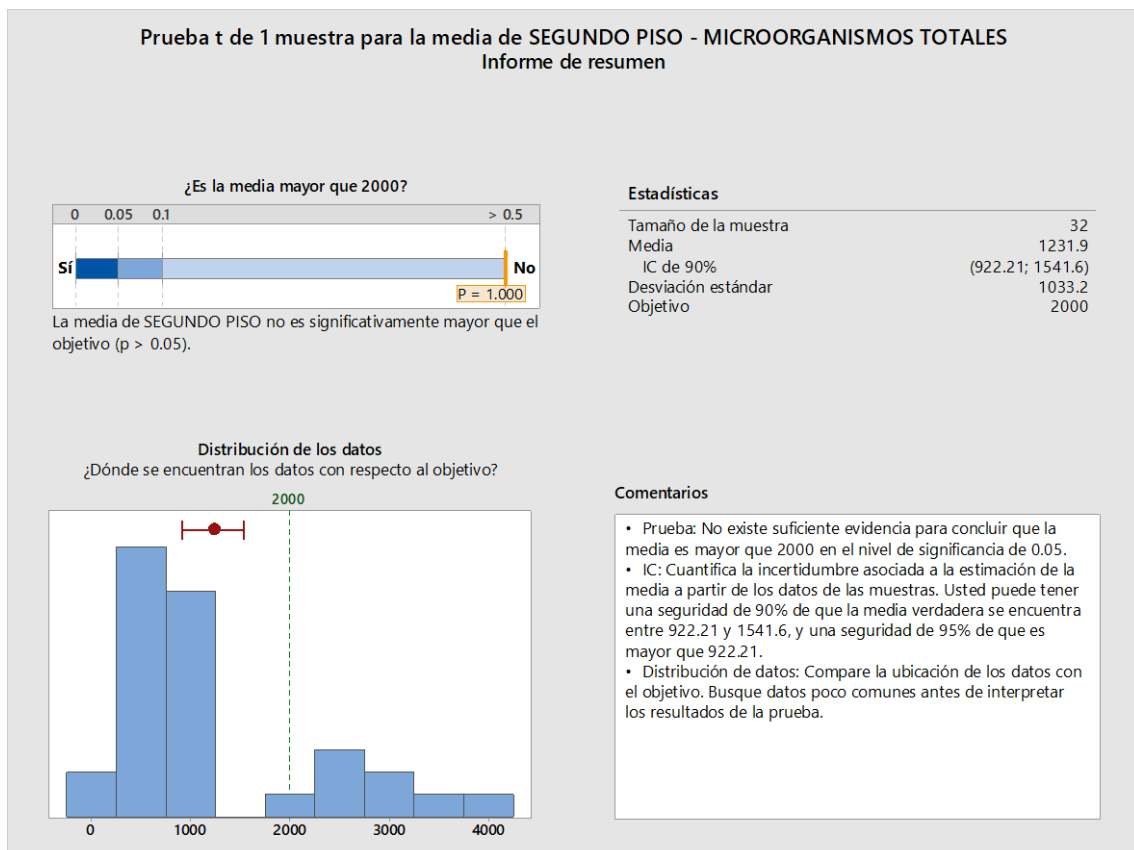
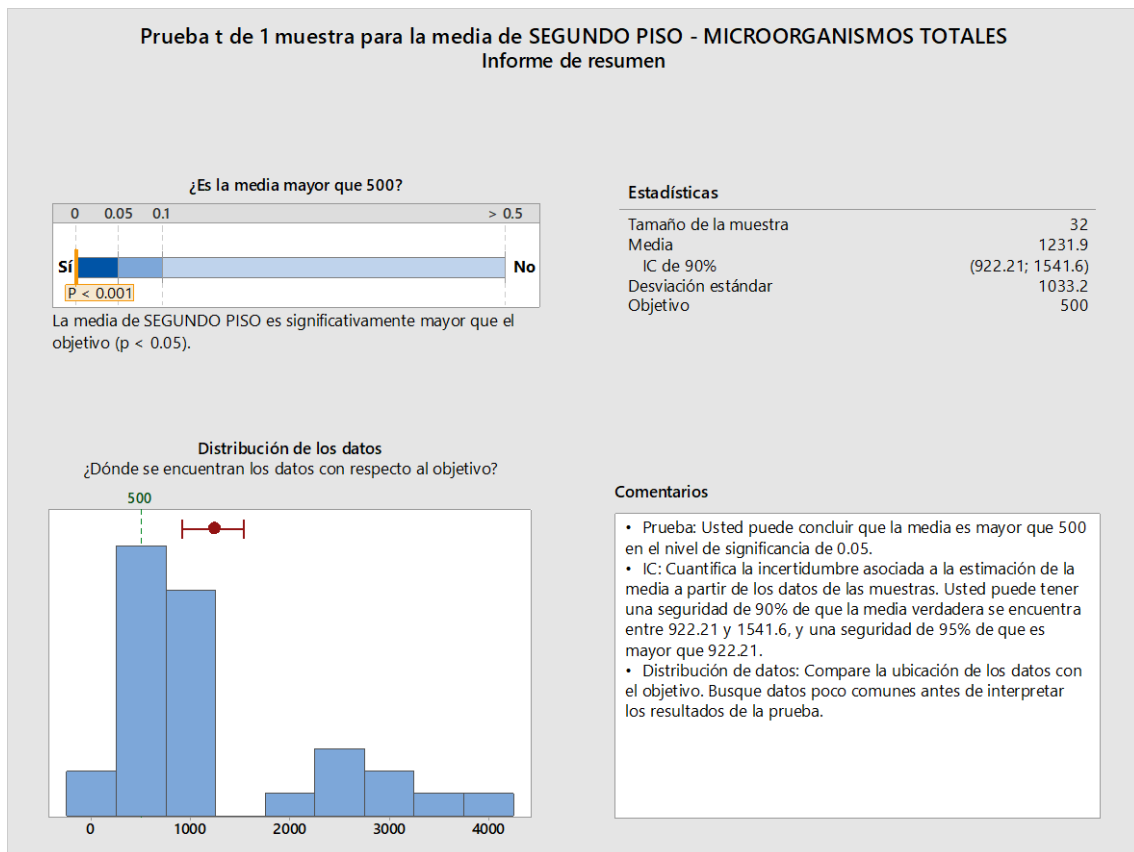
ANEXO 48: Prueba t de acumulación de polvo primer y segundo piso



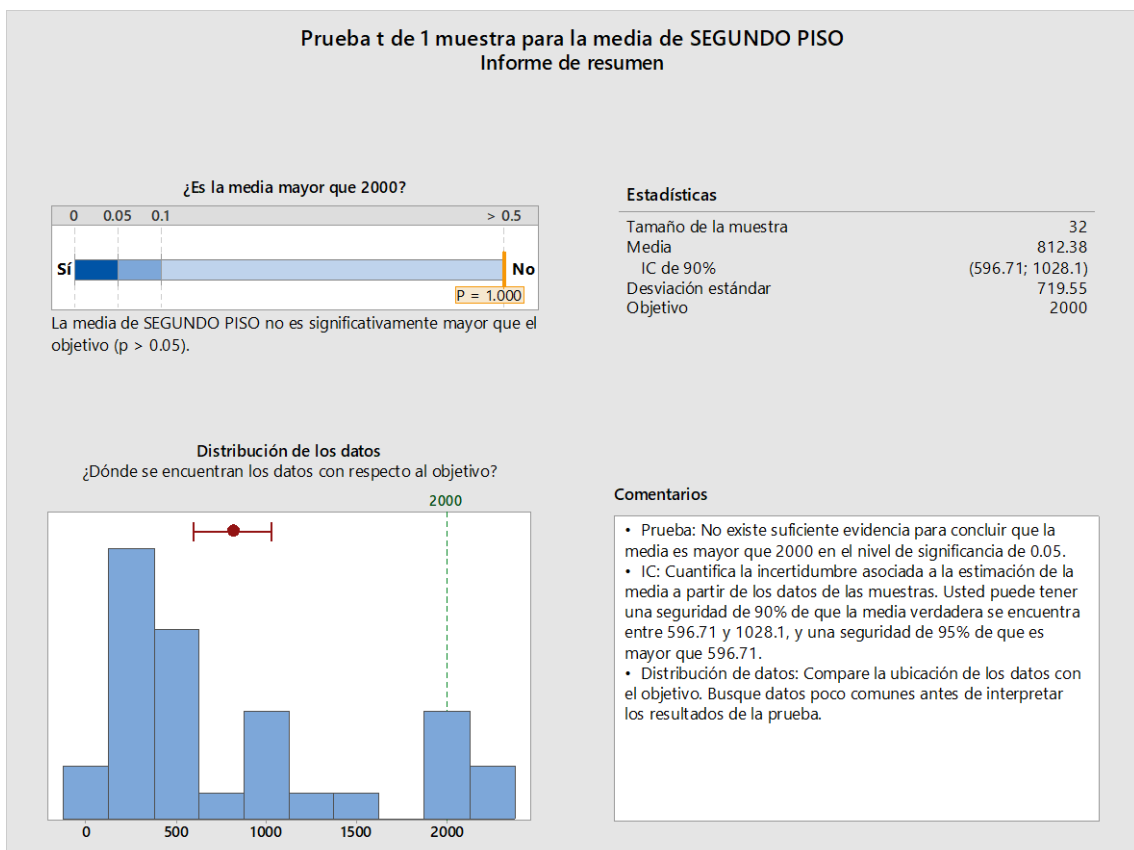
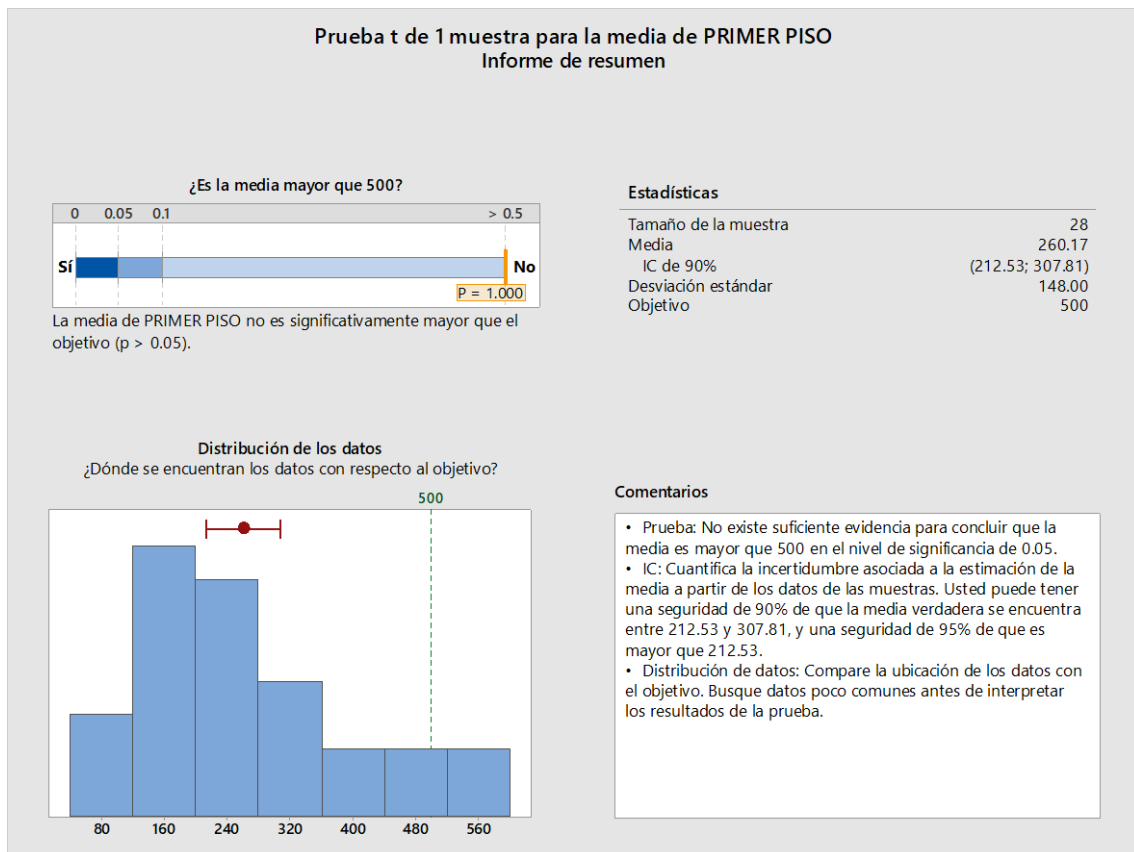
ANEXO 49: Prueba t de carga total primer piso



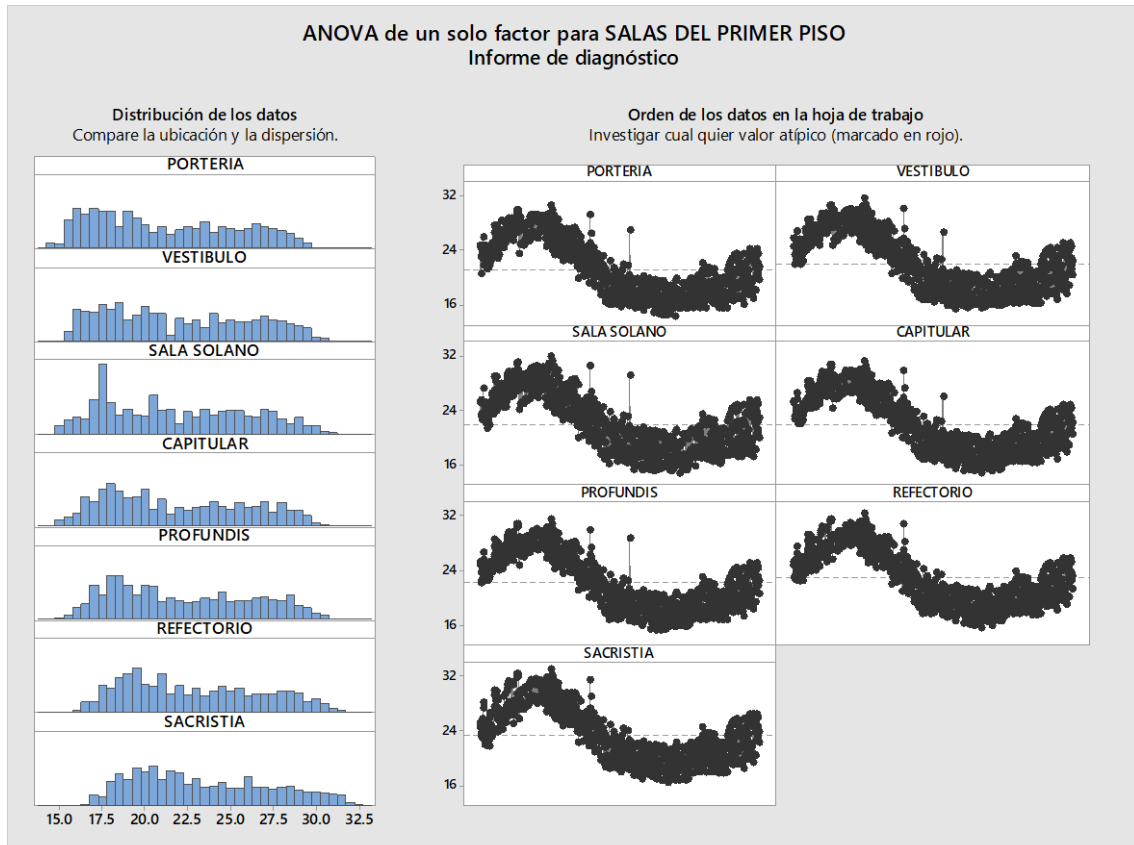
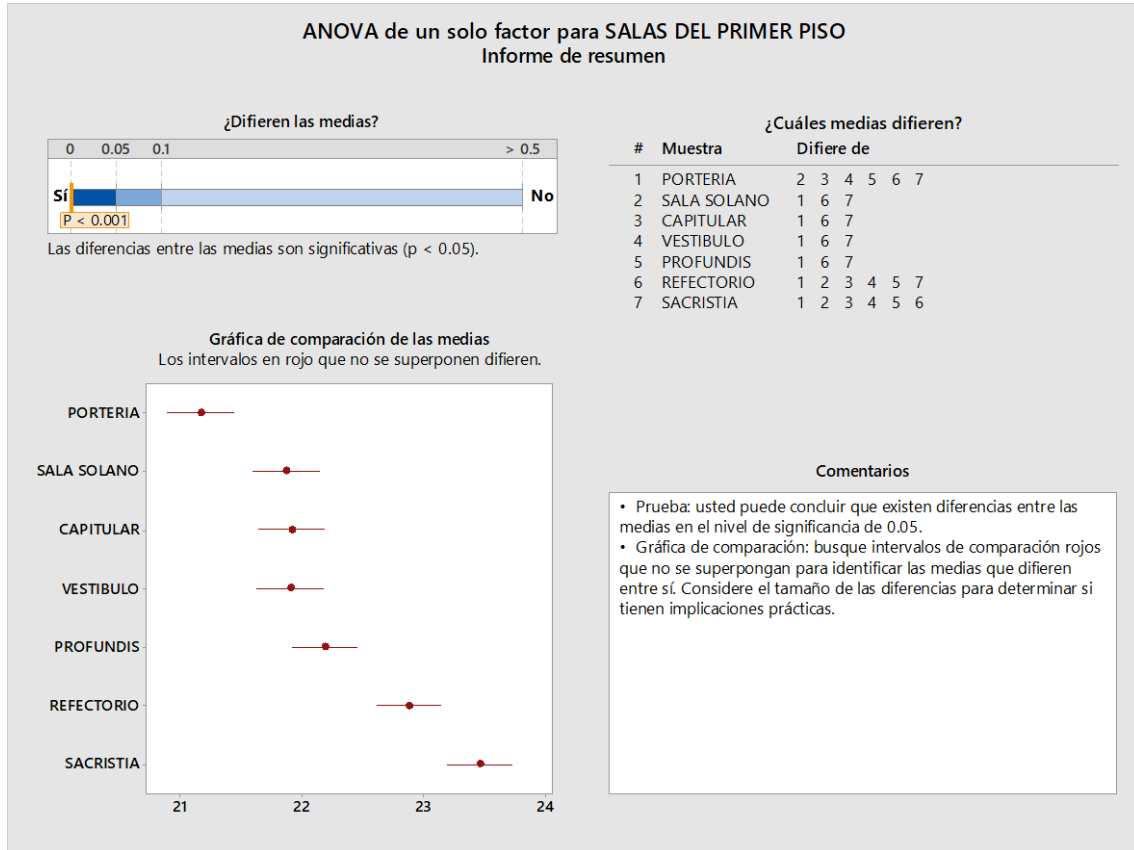
ANEXO 50: Prueba t de carga total segundo piso



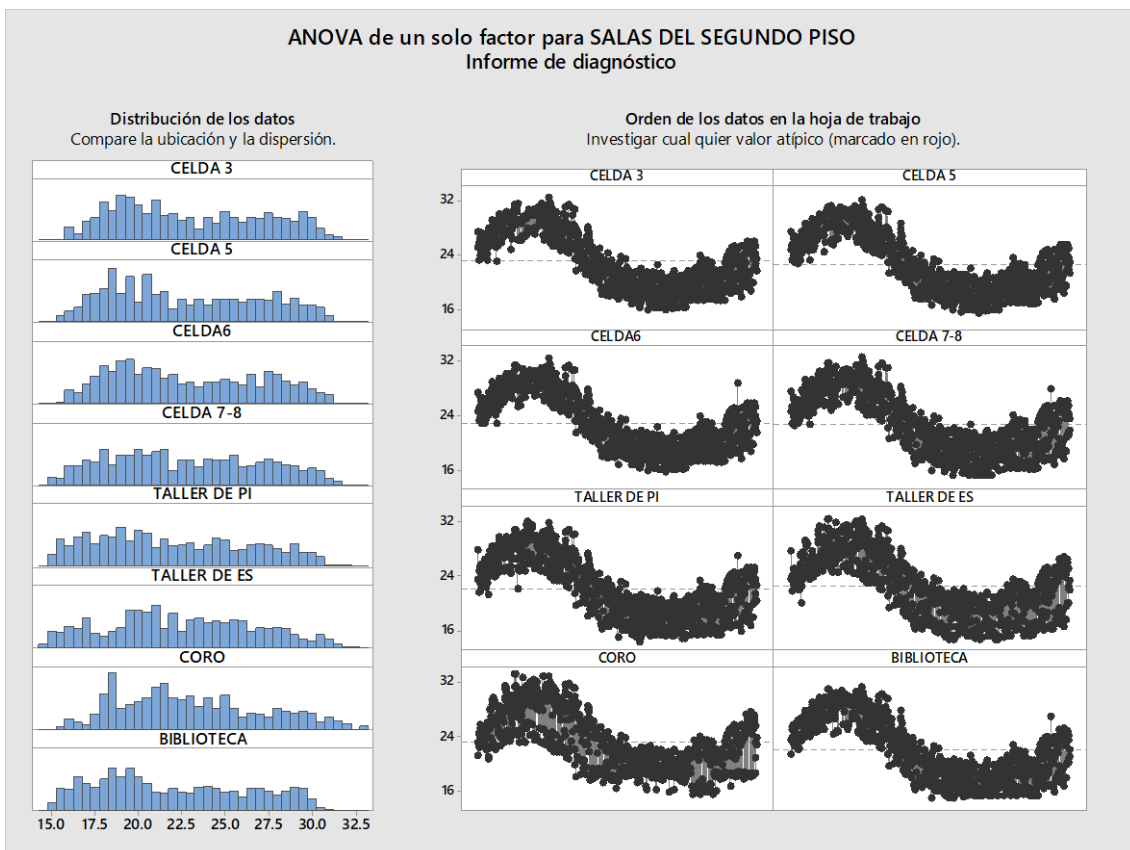
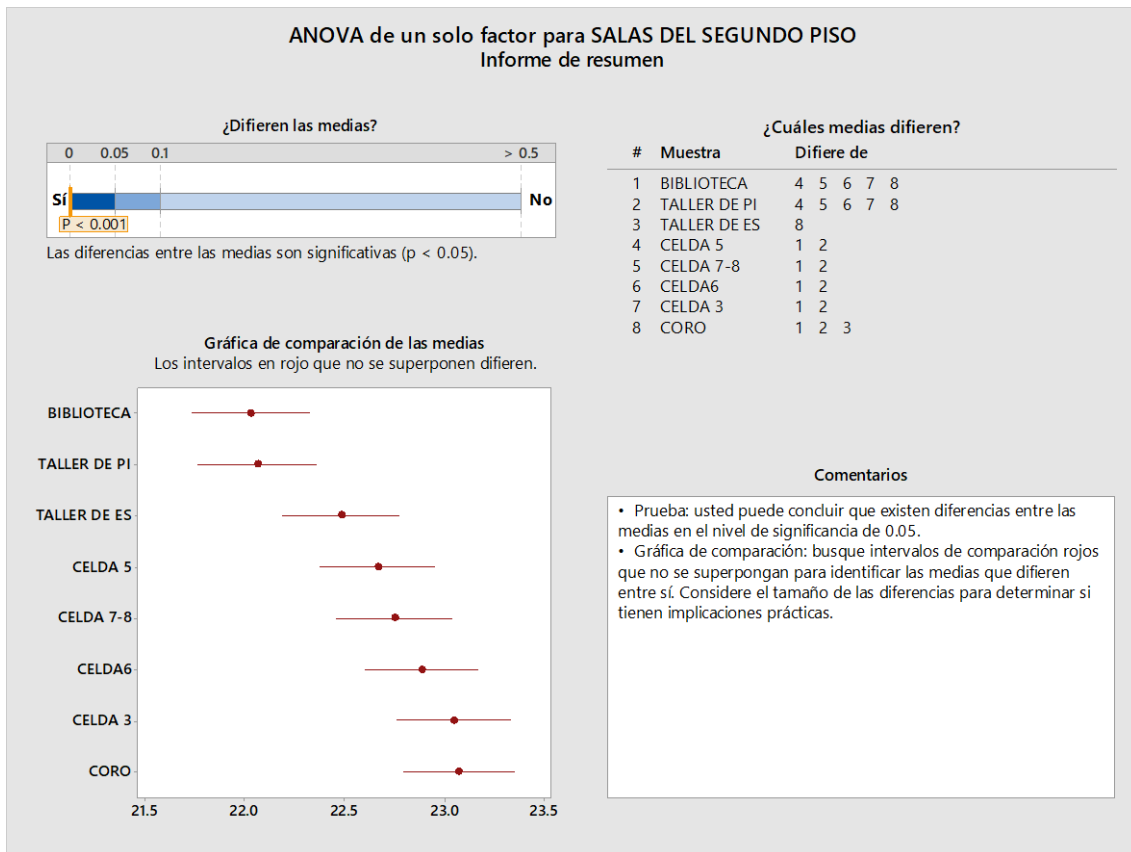
ANEXO 51: Prueba t de carga fúngica primer y segundo piso



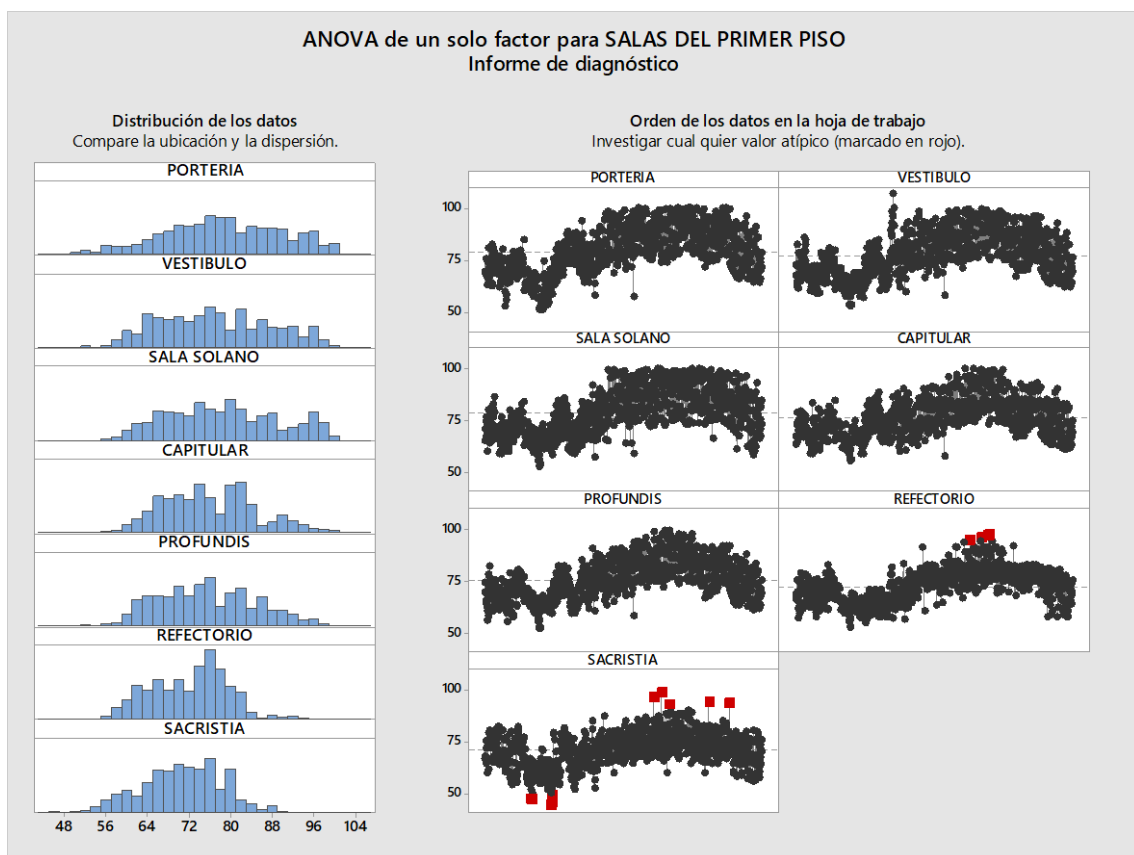
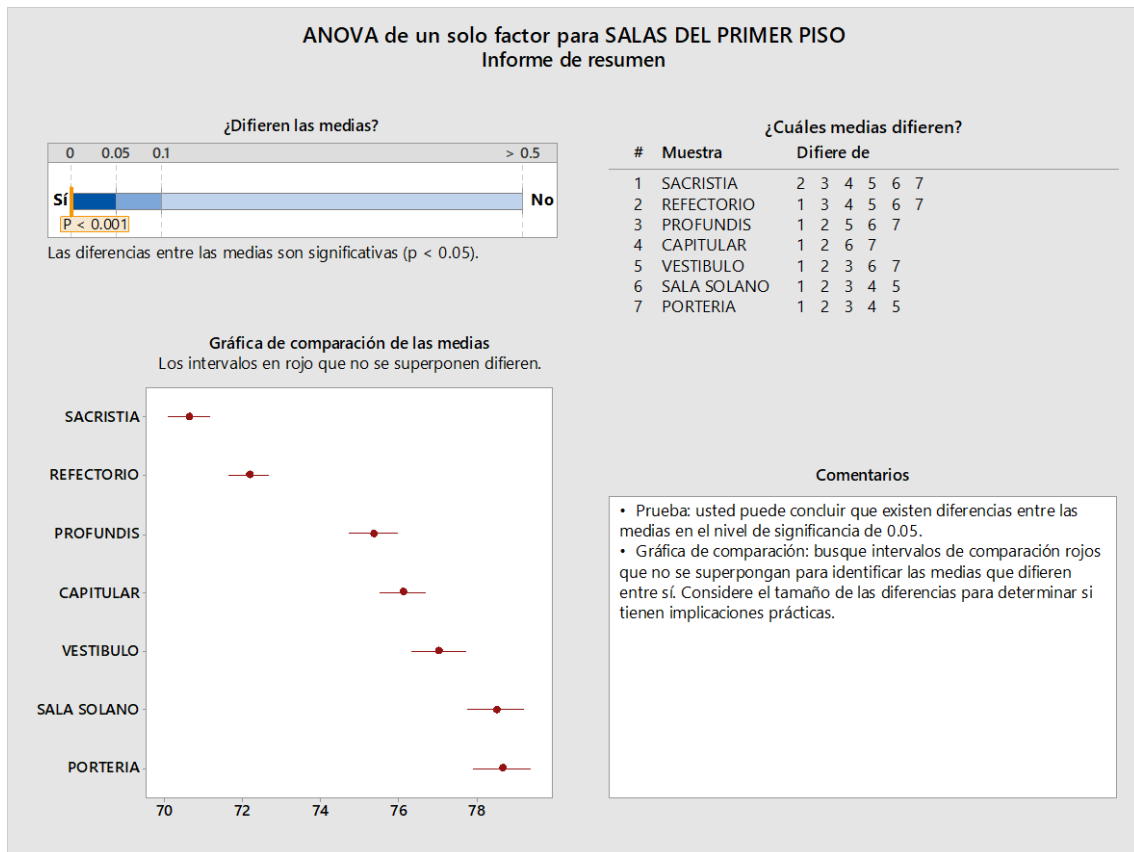
ANEXO 52: Anova de un factor temperatura primer piso



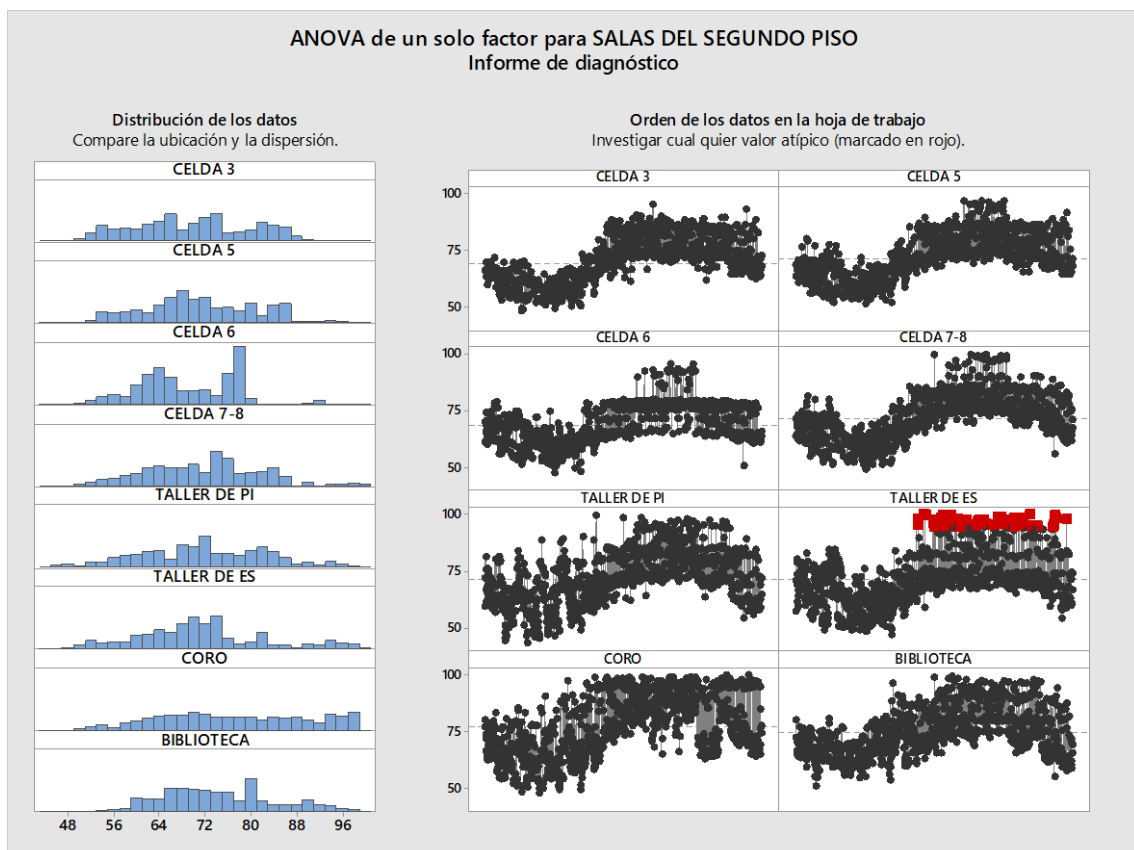
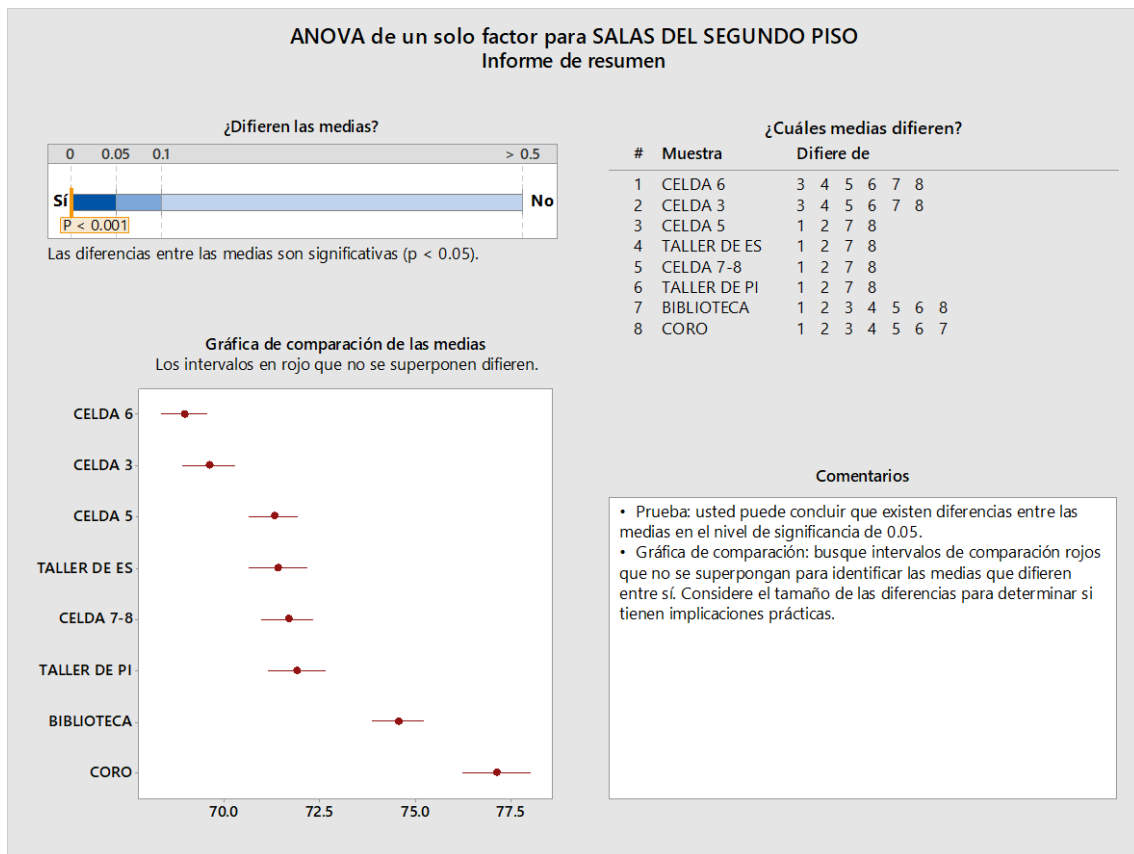
ANEXO 53: Anova de un factor temperatura segundo piso



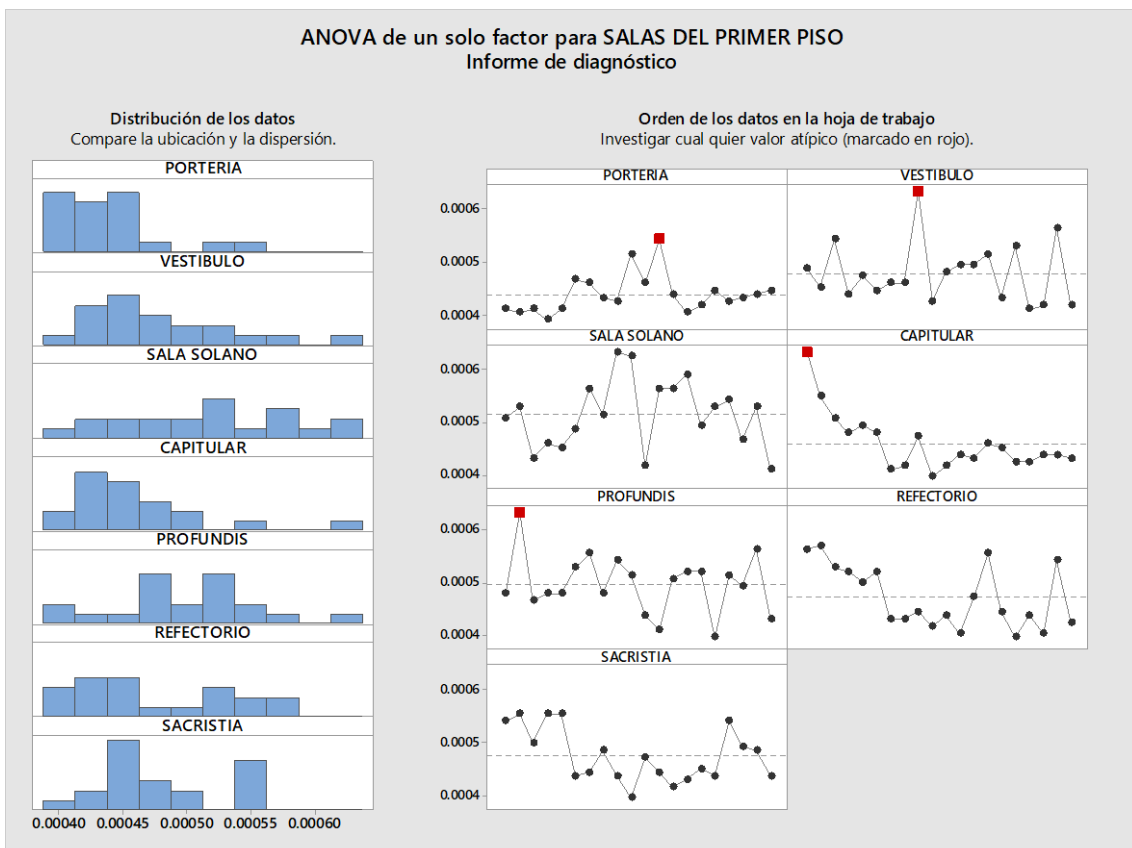
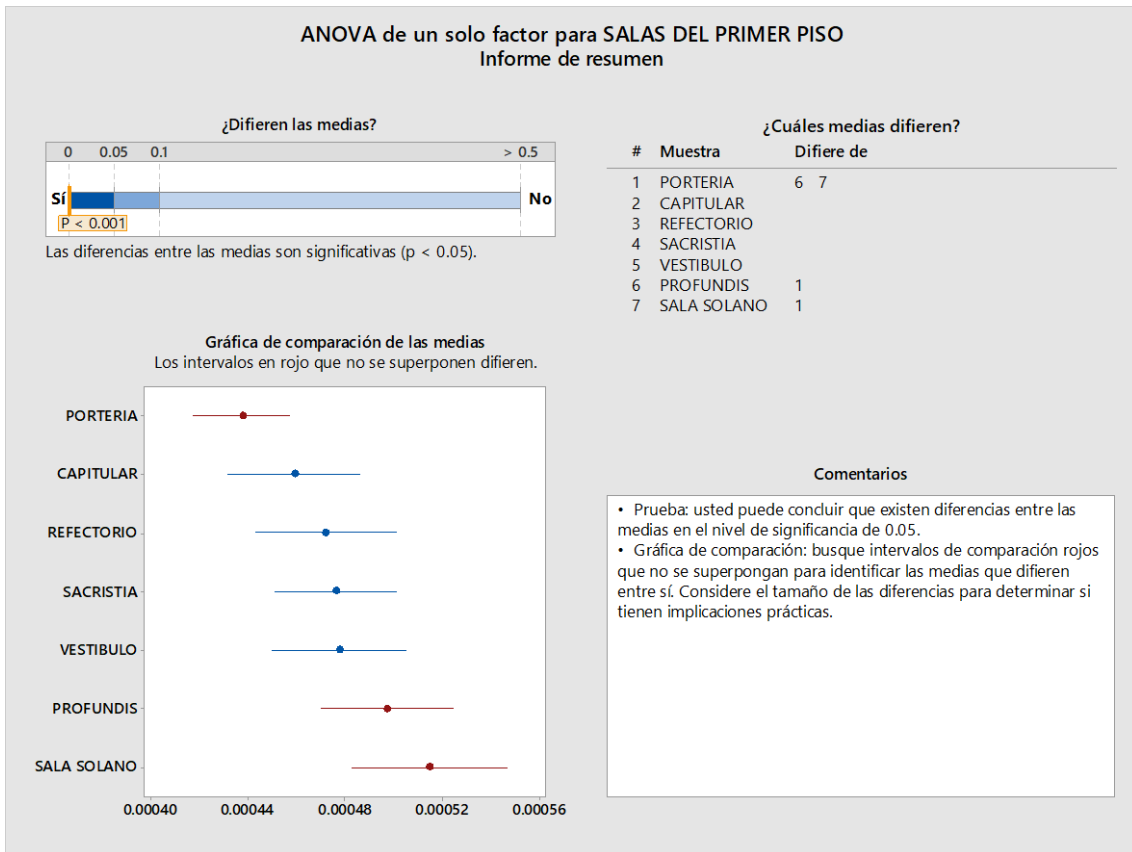
ANEXO 54: Anova de un factor humedad relativa primer piso



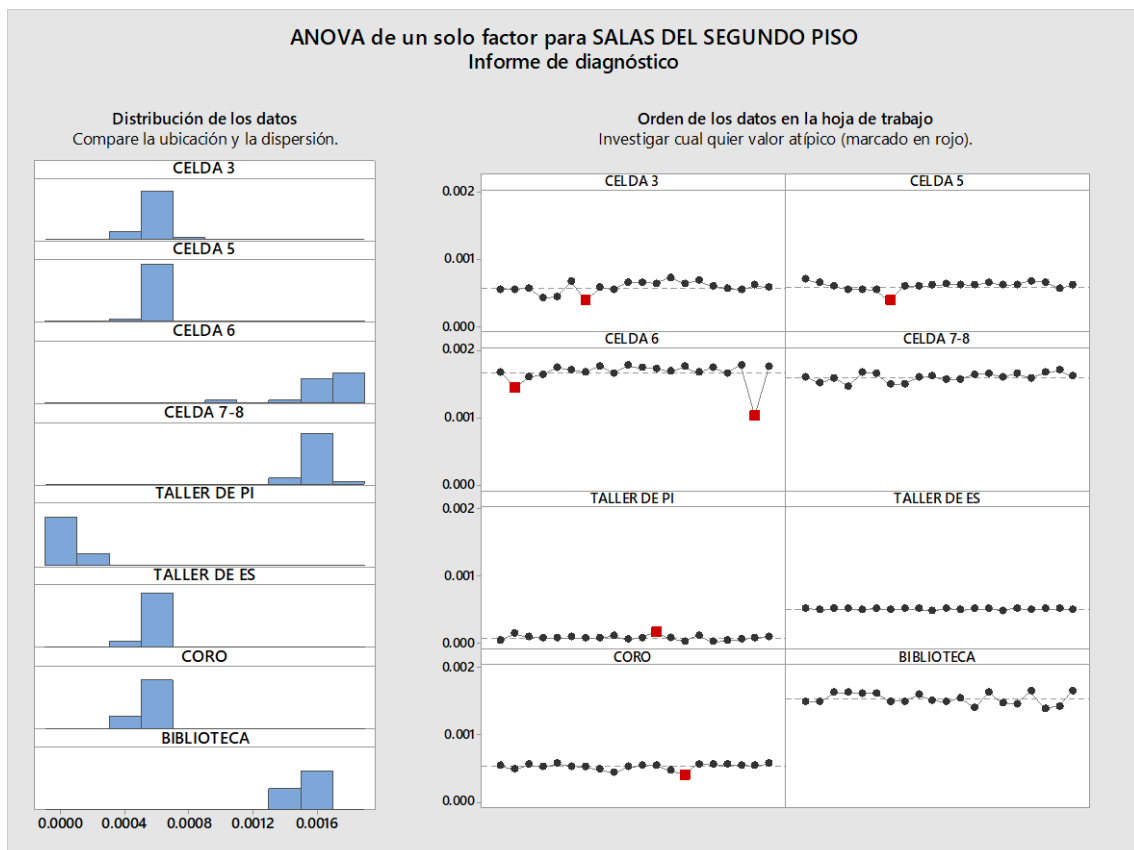
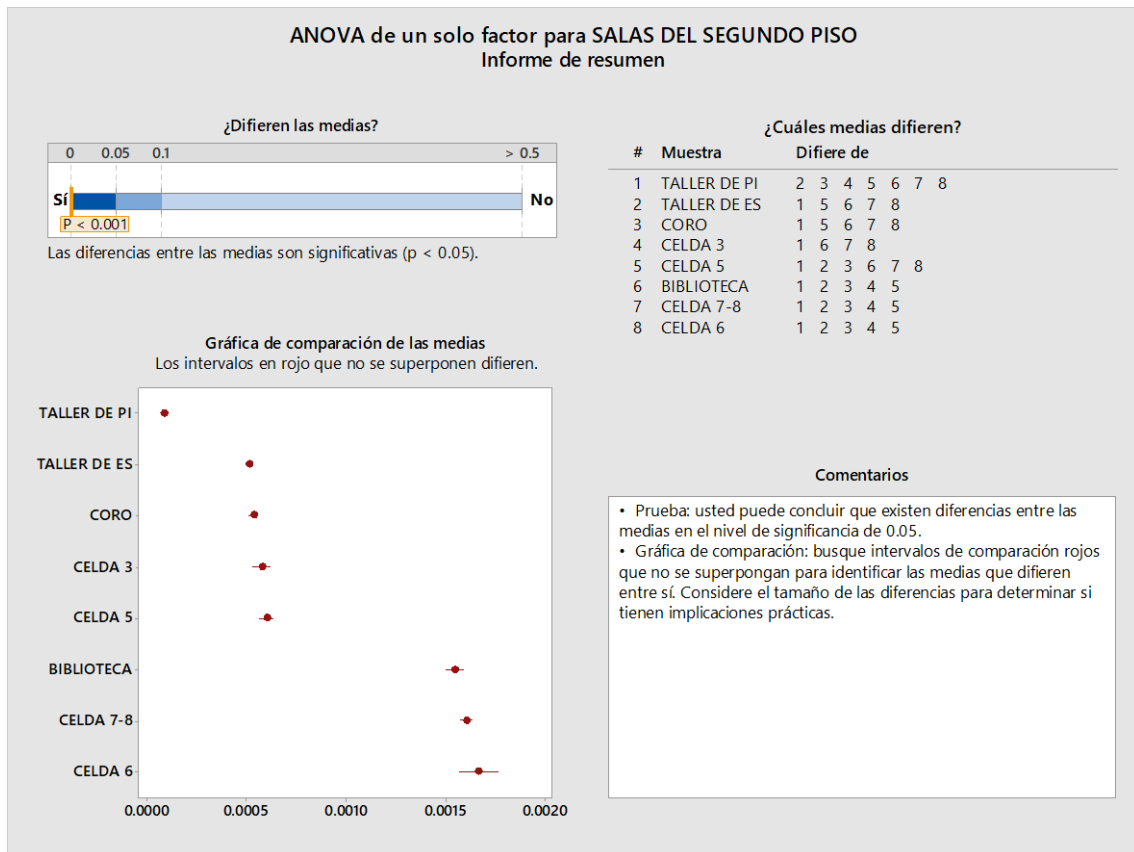
ANEXO 55: Anova de un factor humedad relativa segundo piso



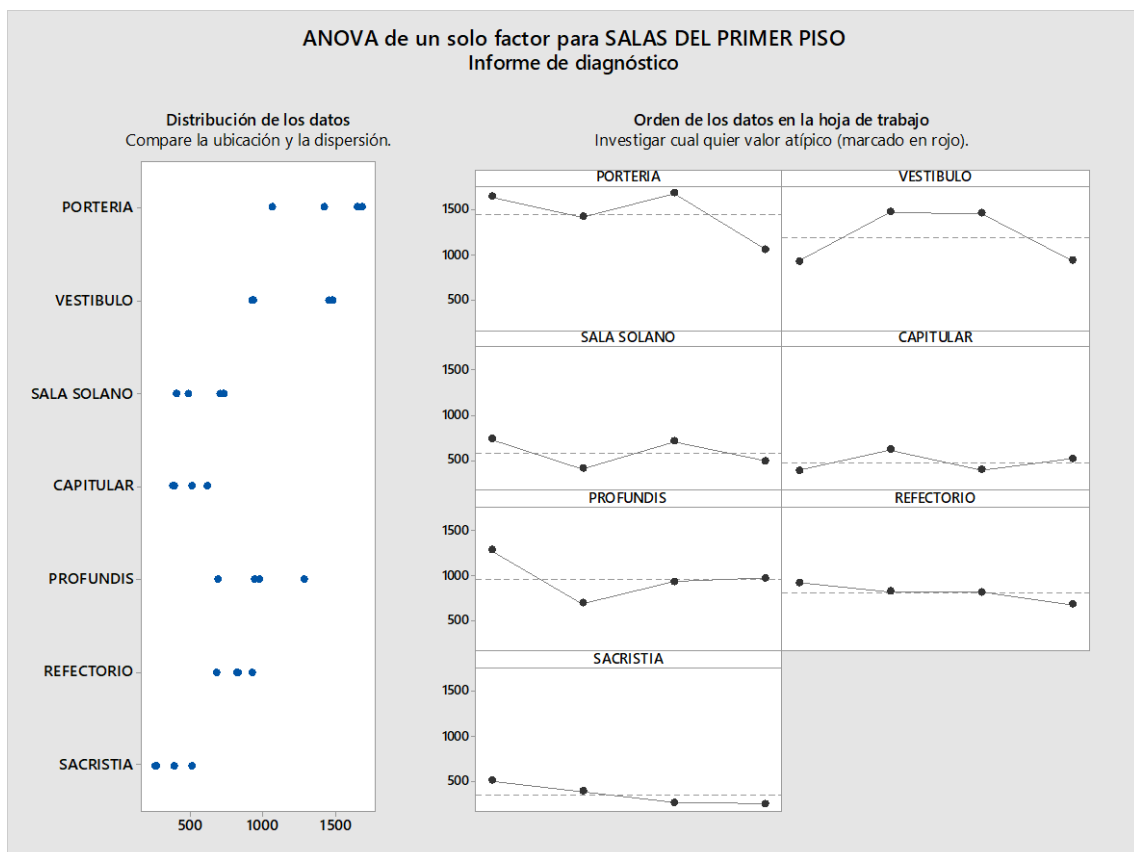
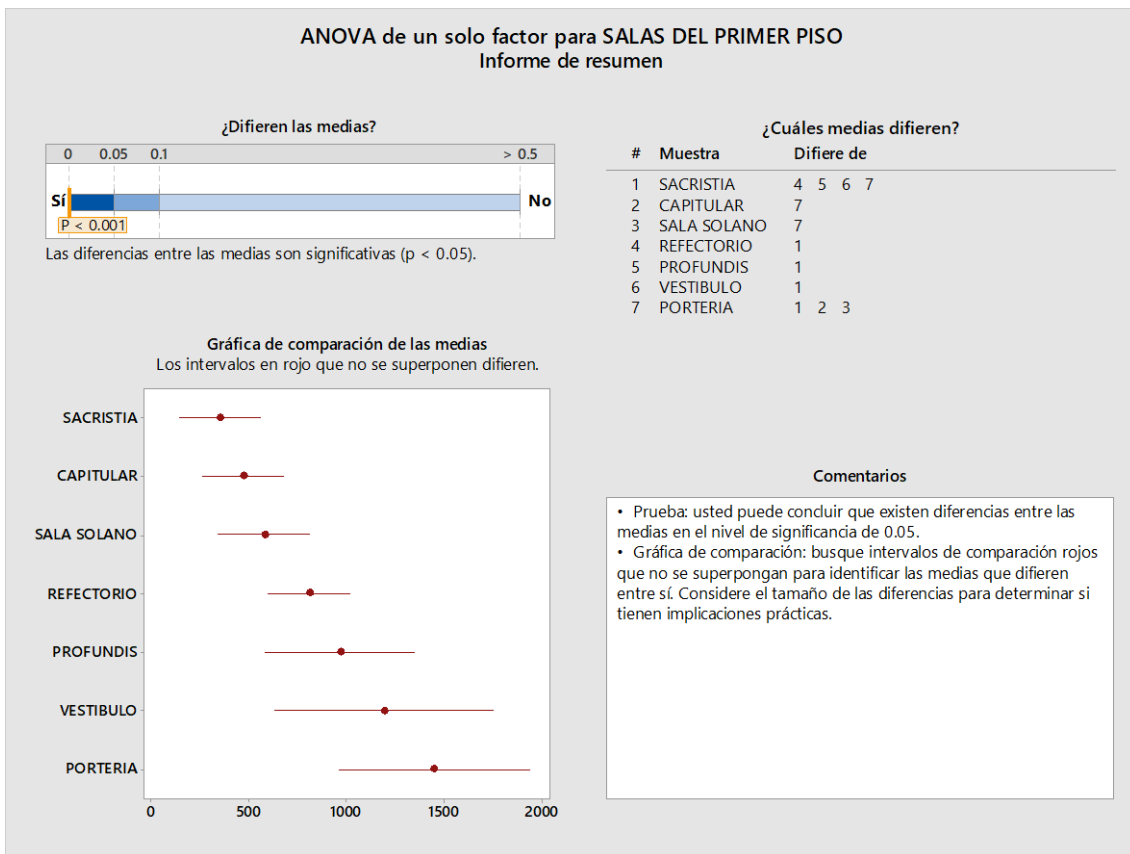
ANEXO 56: Anova de un factor acumulación de polvo primer piso



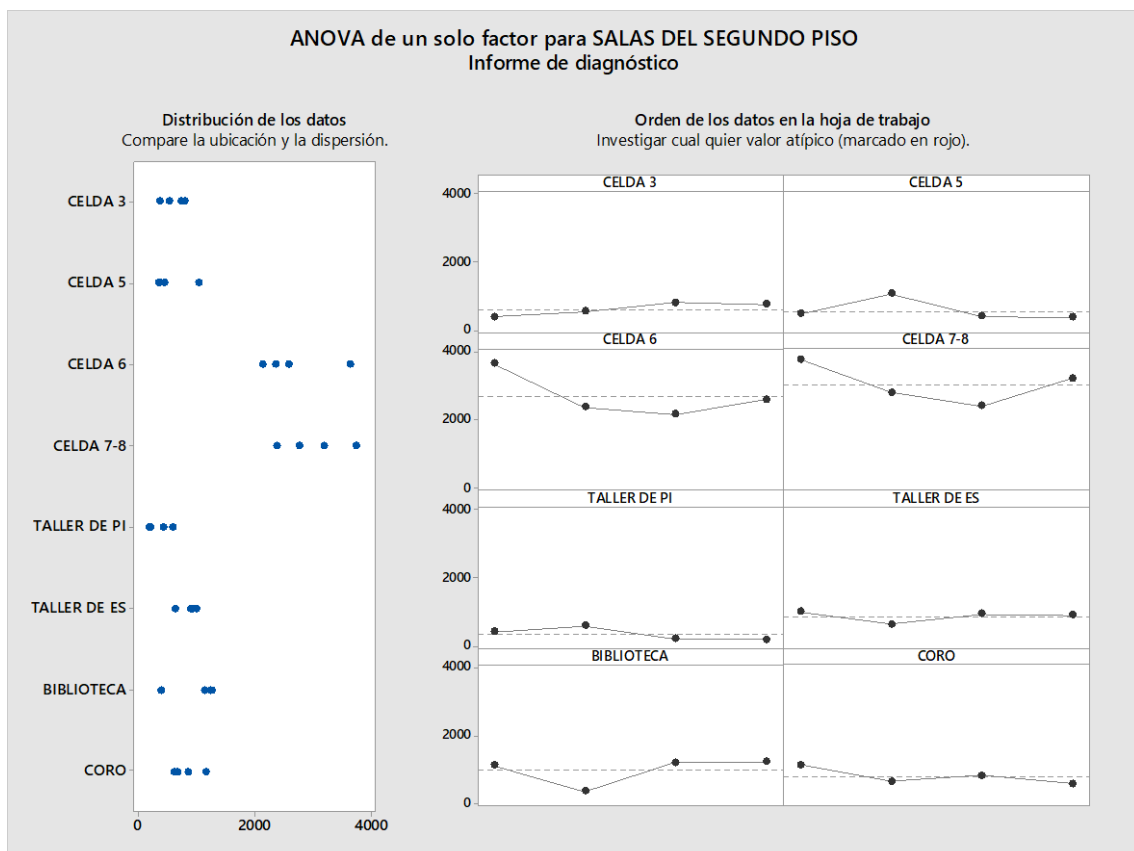
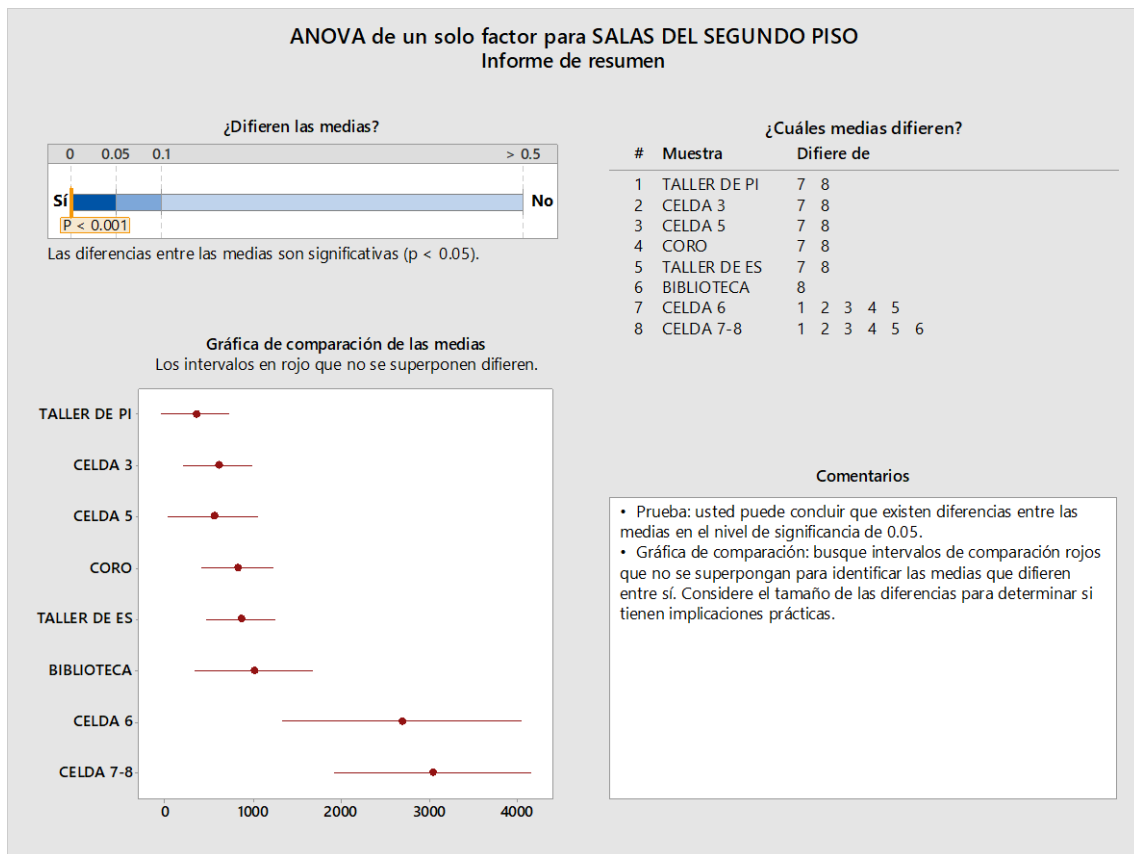
ANEXO 57: Anova de un factor acumulación de polvo segundo piso



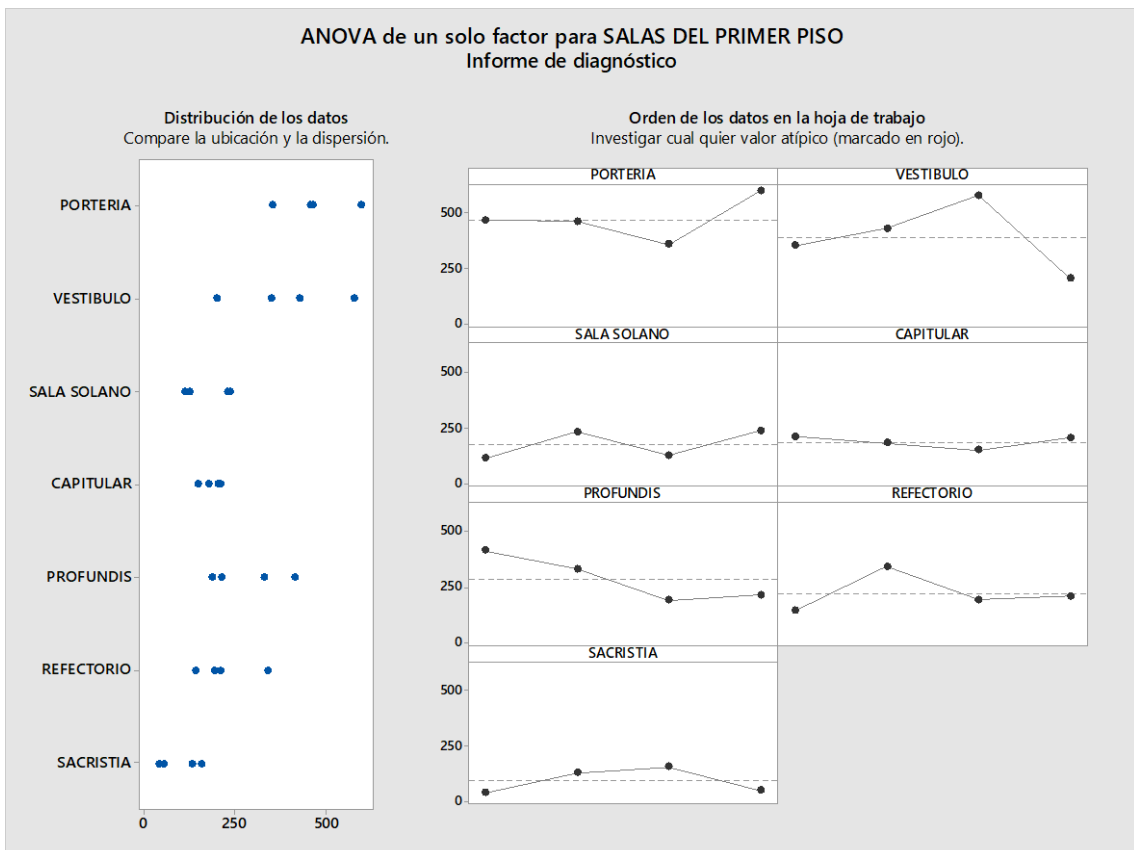
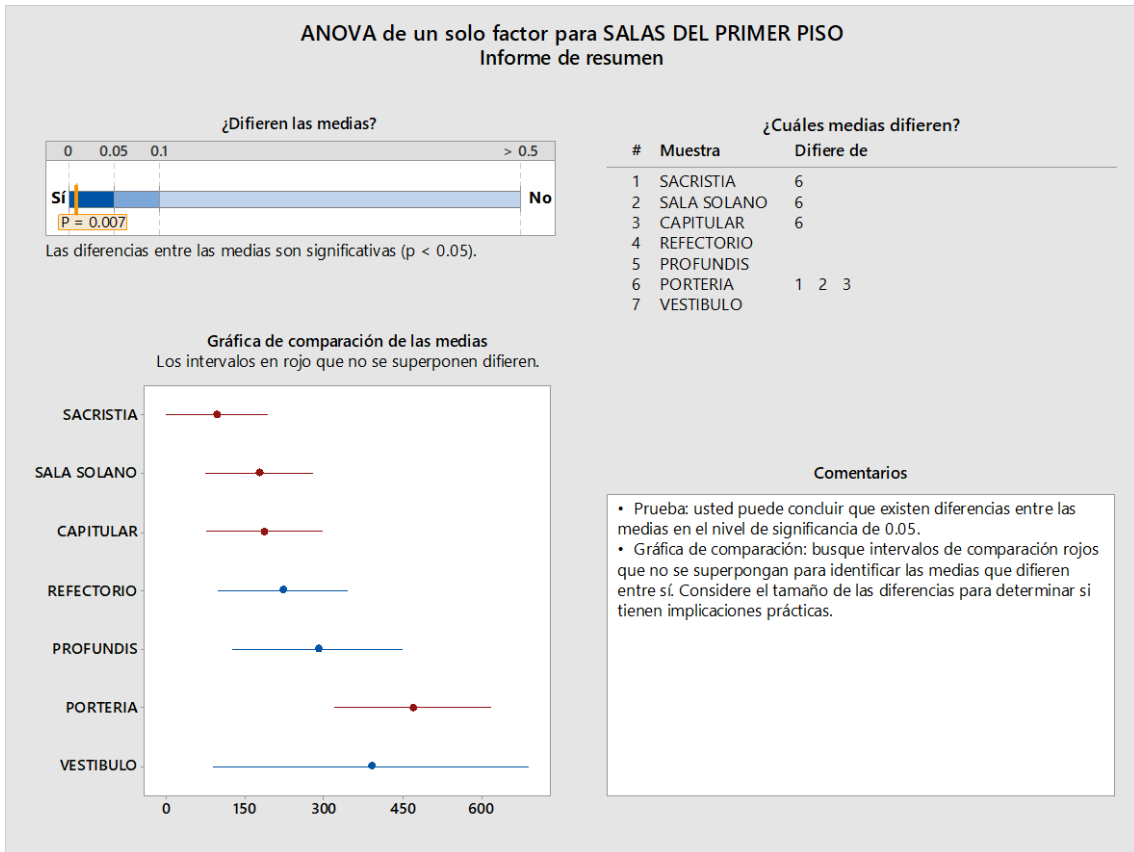
ANEXO 58: Anova de un factor microorganismos totales primer piso



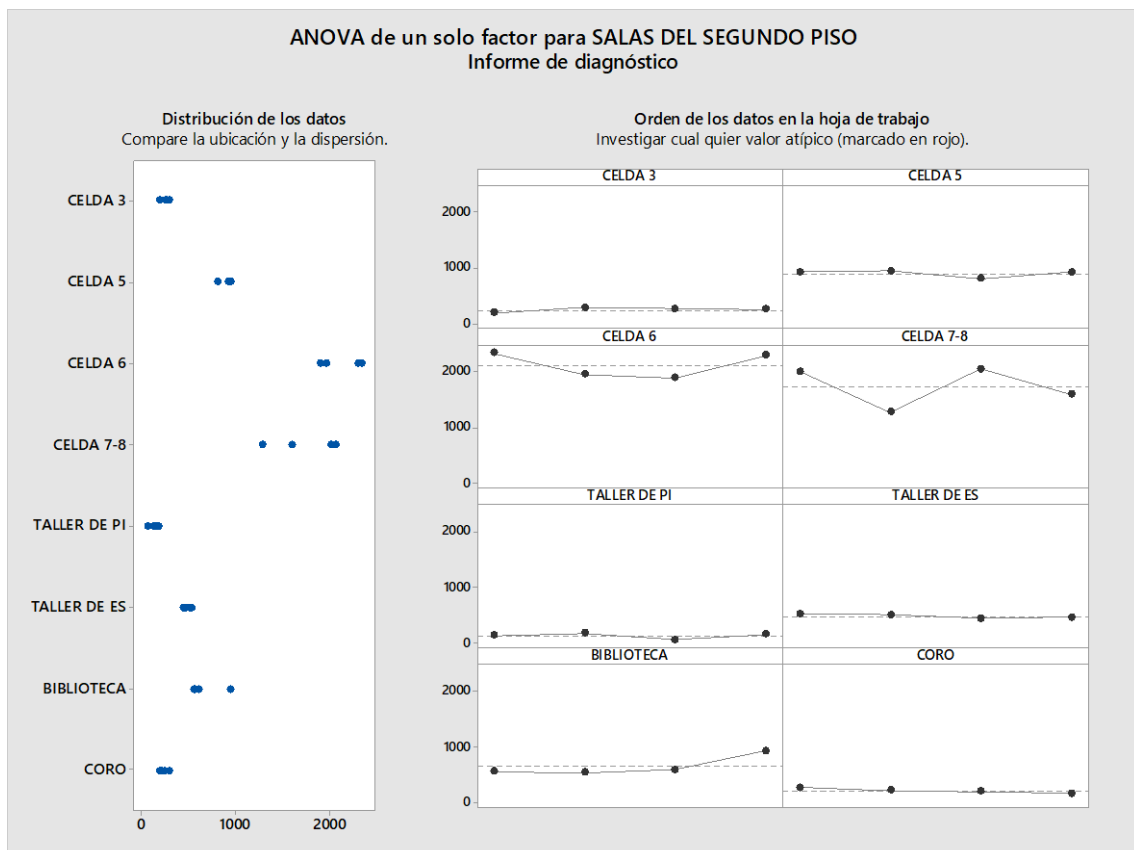
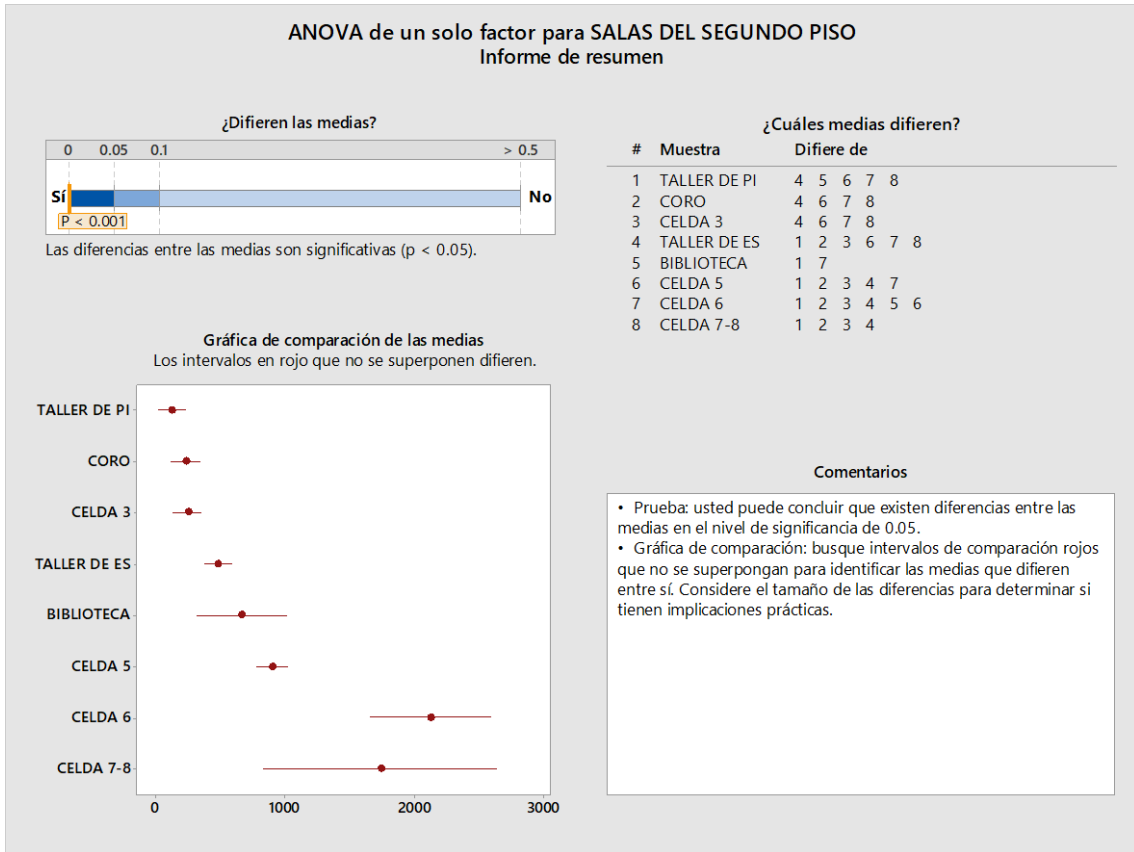
ANEXO 59: Anova de un factor microorganismos totales segundo piso




ANEXO 60: Anova de un factor carga fúngica primer piso




ANEXO 61: Anova de un factor carga fúngica segundo piso




ANEXO 62: San Buenaventura

Título o Denominación: San Buenaventura		Código: OFM-0087			
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Angelino Medoro		Época: XVII	
Material					
Soporte: Lino		Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola			
Capa Pictórica: Oleo		Capa de protección: Barniz no identificado			
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:	Ancho: 145 cm	Alto: 240 cm	Profundidad:	Peso:	
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Portería		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
Representación de San Buenaventura el cual se encuentra sentado mirando fijamente un crucifijo. El santo viste un alba de color crema y una casulla de color rojo bermellón como símbolo de obispo.					
Estado de conservación	Bueno	X	Regular		Malo
<p>El soporte se presenta estable sin presencia de roturas o manchas. La capa pictórica presenta marcas dejadas por el marco, así como pérdida puntual del pigmento cerca de las marcas dejadas por el mismo. La capa de protección presenta oxidación y manchas de pasmos en gran parte del mismo.</p> <p>Para este análisis se tomó los puntos de muestreo en la parte superior del crucifijo (SB1), en el antebrazo izquierdo (SB2), parte inferior del mantel verde (SB3), parte superior de la silla, cerca del sombrero (SB4) y en la firma del autor (SB5)</p>					


ANEXO 63: Cristo Crucificado

Título o Denominación: Cristo Crucificado		Código: OFM-00606			
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Alonso Cano		Época: XVII	
Material:					
Soporte: Lino		Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola			
Capa Pictórica: Oleo		Capa de protección: Barniz no identificado			
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:		Ancho: 139 cm	Alto: 220 cm	Profundidad:	Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Refectorio		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
Representación de Cristo crucificado de tres clavos; con los brazos extendidos sobre el travesaño de la cruz y dispuestas de manera equidistante, aunque desproporcionados en tamaño, con las manos semicerradas y con los dedos encogido mostrándose los clavos con cabeza redonda. Su cabeza está girada a la izquierda con los ojos mirando al cielo. El tratamiento del encarnado tiene un ligero tono plateado. Presenta una cartela en la parte superior que dice: "IESUS NAZARENUZ REX IUDEORUM".					
Estado de conservación		Bueno	X	Regular	Malo
El soporte se presenta estable. La capa pictórica presenta craqueladuras y cuarteduras casi imperceptible en el rostro, así como en el fondo. El lienzo presenta oxidación de la capa de protección y pérdida del mismo en forma circular en zonas puntuales como debajo de la axila izquierda (CC1) y en la zona superior izquierda cerca al tórax (CC2).					


ANEXO 64: Cristo resucitado

Título o Denominación: Cristo resucitado		Código: OFM-00591			
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Taller Zurbarán		Época: XVII	
Material:					
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz no identificado		
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:		Ancho: 111 cm	Alto: 190 cm	Profundidad:	Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Celda 7-8		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
Representación de Cristo resucitado, de pie, de cuerpo entero y vestido con túnica rosada y manto rojo. Tiene el brazo derecho levantado y extendido en actitud de bendición, mientras que el izquierdo tiene una cruz. La mirada la dirige al espectador y tiene las marcas de la pasión. Su fondo es de color neutro.					
Estado de conservación	Bueno		Regular		Malo X
El soporte presenta manchas de humedad producidas por el reentelado y marcas dejadas por el travesaño del bastidor. El lienzo presenta manchas opacas en la capa de protección en forma circular en zonas puntuales como en la parte superior central derecha de la cruz(CR1) y parte inferior derecha del manto, así mismo se encontró manchas oscuras en la parte inferior izquierda de la túnica, cerca al pie derecho (CR2).					


ANEXO 65: Divino pastor

Título o Denominación: Divino pastor		Código: OFM-001255			
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Aun no identificado		Época: XVIII	
Material:					
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz no identificado		
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:		Ancho: 84.5 cm	Alto: 106 cm	Profundidad:	Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Celda 7-8		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
<p>Representación de Cristo sentado, vestido con túnica roja y manto azul. Presenta su mano derecha sobre el pecho con el corazón sangrante, y la otra mano apoyada en la cabeza de una oveja a la cual alimenta con su sangre, la misma que está acompañado de su rebaño. En el fondo hay dos ovejas perseguidas por un lobo, que entran a una casa, y un sol con monograma de Cristo (IHS), de donde emana un rayo hacia el lobo. Como fondo, paisaje con arbustos y cielo.</p>					
Estado de conservación		Bueno	X	Regular	Malo
<p>El soporte presenta una oxidación que se reduce en un aspecto reseco y quebradizo. La capa pictórica presenta perdidas debido a manchas blanquecinas en la parte central izquierda del manto (DP1).</p>					


ANEXO 66: El milagro de los Pejerreyes

Título o Denominación: El milagro de los Pejerreyes		Código: OFM-00124	
Tipo de Bien: Pintura	Autor : Aun no identificado		Época: XVIII
Material:			
Soporte: Lino		Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola	
Capa Pictórica: Oleo		Capa de protección: Barniz no identificado	
Técnica: Óleo sobre lienzo			
Dimensiones:	Ancho: 112 cm	Alto: 205 cm	Profundidad: Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco		Ubicación : Sala Solano	
Departamento: Lima	Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado
Descripción			
<p>Representación de Fray Juan Gómez usando el hábito franciscano de color marrón y un cíngulo con 4 nudos en vez de los tres nudos usuales en el hábito franciscano. La escena representa la narración popular hecho por Ricardo Palma denominado el Milagro de lo Pejerreyes.</p>			
Estado de conservación	Bueno	X	Regular
			Malo
<p>El soporte presenta manchas blanquecinas en la zona superior central por excremento de paloma y/o murciélago, además se observa una mancha oscura con la silueta del personaje. La capa pictórica presenta perdida puntual. La capa de protección presenta manchas blanquecinas en la parte central izquierda del hábito (MP1) y parte izquierda del cíngulo (MP2). Se evidencia presenta polvo adherido a la superficie.</p>			

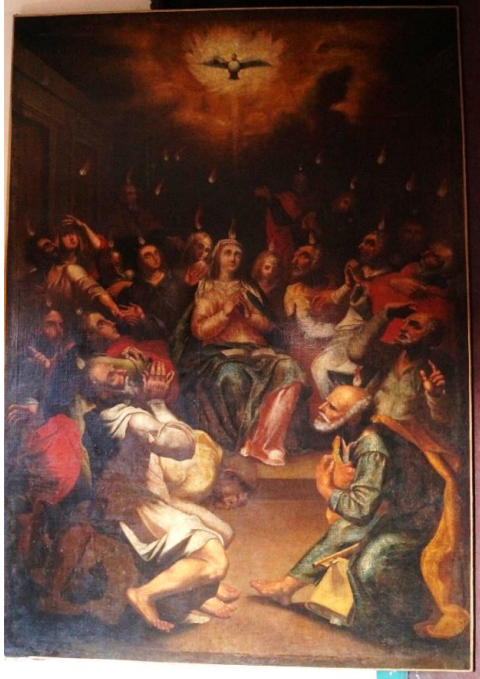
ANEXO 67: El escarnio

Título o Denominación: El escarnio			Código: OFM-01404		
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Aun no identificado		Época: XVII	
Material:					
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz no identificado		
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:		Ancho: 117 cm	Alto: 78 cm	Profundidad:	Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Anteportheria		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
<p>Representación de Cristo caído, viste el paño de pureza, junto a él dos personajes; uno se encuentra detrás sujetándole del cuello con unas cadenas; el otro personaje ubicado delante de Cristo, con el brazo izquierdo sujeta una soga atada al abdomen de Cristo, con la otra mano, derecha, sujeta cadenas con las que azota y la pierna derecha pateo a Cristo caído, al costado una armadura de soldado. Al lado izquierdo un personaje masculino tirado en el suelo de espaldas, el brazo derecho se apoya en el piso y la izquierda sujeta una rama. Al fondo se observa una puerta de arco medio punto por el cual se ve un personaje que entra corriendo y detrás la silueta de otros tres, y arquitectura.</p>					
Estado de conservación	Bueno	X	Regular		Malo
<p>El lienzo presenta poca estabilidad en su estructura y soporte de las telas. Se ha observado que las superficies pictóricas se encuentran con suciedad, roturas, perdidas de policromía, y decoloración parcial. La capa de protección presenta manchas blanquecinas en la parte superior central izquierda cerca del rostro del personaje que sujeta a Cristo (EE1).</p>					


ANEXO 68: Par de angelillos

Título o Denominación: Par de angelillos		Código: OFM-00382				
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Aun no identificado		Época: XVIII		
Material:						
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola			
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: No presenta			
Técnica: Óleo sobre lienzo						
Dimensiones:	Ancho: 85 cm	Alto: 100 cm	Profundidad:	Peso:		
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Celda 7-8			
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado		
Descripción						
Representación de dos angelillos entre nubes. El de la parte inferior lleva paño rojo y sostiene flores. A su derecha superior el otro con las manos juntas y envuelto con paño azul.						
Estado de conservación	Bueno		Regular		Malo	X
<p>El lienzo se encuentra reentelado creando pequeñas bolsas de aire en distintos sectores. En el reverso se observa una gran mancha a causa de la humedad. El anverso tiene dos perforaciones circulares hacia los extremos superior e inferior justo al centro que atraviesan la madera del bastidor. Marcas de dobleces. Chorreras por deyección de aves en el lado derecho de la pintura. En la esquina derecha inferior del lienzo el reentelado perdió el adhesivo y está despegado. Las cuatro esquinas del lienzo presentan roturas en las aristas del bastidor. Pérdida de la textura pastosa de la capa pictórica en casi toda su mayoría. El lienzo presenta manchas opacas en la capa de protección en forma circular en zonas puntuales como en la esquina superior derecha (PA2) y manchas blanquecinas en la capa pictórica como en la esquina superior izquierda (PA1).</p>						


ANEXO 69: Pentecostés

Título o Denominación: Pentecostés			Código: OFM-00251		
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Aun no identificado		Época: XVII	
Material:					
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz aún no identificado		
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:		Ancho: 145 cm	Alto: 190 cm	Profundidad:	Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Vestíbulo		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
Estado de conservación	Bueno	X	Regular		Malo
<p>El soporte está en buen estado. No hay evidencias de traspaso la textura del soporte a este estrato. Buena adhesión de la capa pictórica a la base de preparación. El lienzo presenta manchas opacas en la capa de protección en forma circular en zonas puntuales como en la esquina inferior derecha (P1) y manchas blanquecinas la esquina inferior izquierda (P2).</p>					


ANEXO 70: Retrato de R. P. Fray Guillermo Varro

Título o Denominación: Retrato de R. P. Fray Guillermo Varro			Código: OFM-00394		
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Aun no identificado		Época: XVIII	
Material:					
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz aún no identificado		
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:	Ancho: 123 cm	Alto: 198 cm	Profundidad:	Peso:	
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Vestíbulo		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
<p>Representación en cuerpo entero del Fraile franciscano Fray Guillermo Varro: Viste hábito franciscano porta birrete o bonete y capa ambos de color gris azulado y cordón con nudos, en virtud a sus votos. En la mano derecha sostiene las hojas de un libro abierto, además en el mismo lugar se halla libros que componen ese detalle del cuadro y completa las misma un tintero y una pluma, este en referencia a su condición de escritor con la otra sostiene un libro que sugiere la misma interpretación anterior. En el fondo se evidencia una representación arquitectónica destacando al lado derecho del personaje una columna lisa y en el otro lado del mismo color un pedestal del mismo color. En el extremo izquierdo superior del personaje se halla su nombre: P F Guillermo Varro.</p>					
Estado de conservación	Bueno		Regular	X	Malo
<p>El soporte presenta 10 parches en la zona posterior y 1 parche en la zona anterior. La capa de preparación presenta enconchados y desprendimientos en los bordes más próximos al bastidor, así como pérdida de capa pictórica. El barniz se presenta oxidado y grueso. El lienzo también presenta manchas opacas en la capa de protección en zonas puntuales como en la esquina superior derecha (GV1) y manchas blanquecinas en la esquina inferior izquierda (GV2).</p>					


ANEXO 71: Virgen de la Antigua

Título o Denominación: Virgen de la Antigua			Código: OFM-01323		
Tipo de Bien: Pintura		Autor : Aun no identificado		Época: XVII	
Material:					
Soporte: Lino			Capa de Preparación: Carbonato de calcio y cola		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz aún no identificado		
Técnica: Óleo sobre lienzo					
Dimensiones:		Ancho: 112 cm	Alto: 275 cm	Profundidad:	Peso:
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Sala Capitular		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
Representación de Virgen de La Antigua, en cuerpo entero y de pie. Viste túnica y manto íntegramente con brocateados dorados sobre fondo negro. Con el rostro de perfil, en la mano derecha sostiene unas flores y con el brazo izquierdo lleva al Niño Jesús sentado vestido del mismo modo que la Virgen. Ambos tienen aureolas radiantes con pan de oro. La virgen está siendo coronada por un par de ángeles. El fondo con representación de casetones encerrando pequeñas flores, con fondo dorado.					
Estado de conservación	Bueno		Regular		Malo X
<p>El soporte presenta una oxidación que se reduce en un aspecto reseco y quebradizo. La capa de preparación presenta enconchados y desprendimientos, en zona cerca del borde izquierdo parte central baja, en la parte frontal y zona inferior derecha cerca del borde derecho. La capa pictórica presenta craqueladuras y cazoletas en zonas puntuales así como defectos de adhesión y cohesión. Polvo adherido a la superficie del bien</p> <p>El lienzo presenta manchas opacas en la capa pictórica (VA2) y en zonas del brocateado dorado (VA1).</p>					

ANEXO 72: Magdalena penitente

Título o Denominación: Magdalena penitente		Código: OFM-000081				
Tipo de Bien: Escultura		Autor : Aun no identificado		Época: XVIII		
Material:						
Soporte: Madera aún no identificado			Capa de Preparación: Aun no identificado			
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz no identificado			
Técnica: Tallado, policromía, dorado, encarnación						
Dimensiones:	Ancho: 74 cm	Alto: 47 cm	Profundidad: 26	Peso:		
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Celda 6			
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado		
Descripción						
Representación en bulto redondo de Magdalena penitente, de cuerpo entero, hincada con rodilla derecha en el suelo. Viste una túnica y capa. Su brazo derecho está extendido y el izquierdo en el pecho, mientras su cabeza y mirada están dirigida al cielo.						
Estado de conservación	Bueno		Regular		Malo	X
Se encuentra repintada casi en su totalidad. La mayor parte de su superficie está craquelada. Presenta suciedad y manchas blanquecinas en ciertas áreas. Presenta polvo adherido al barniz. El área más afectada es el rostro, que presenta “arañazos” y lagunas incluso desde la base de preparación. Presenta una pequeña faltante en el área del libro (esquina superior). La escultura presenta puntos verdes que no son parte de la policromía original del bien. Estos puntos se evidencian en el pecho (MP1), mano izquierda (MP2) y rostro (MP3)						

ANEXO 73: San Francisco Solano

Título o Denominación: San Francisco Solano		Código: OFM-001362			
Tipo de Bien: Escultura de vestir		Autor : Aun no identificado		Época: XVIII	
Material:					
Soporte: Madera aún no identificado			Capa de Preparación: Aun no identificado		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz no identificado		
Técnica: Tallado, policromía, encarnación, bordado					
Dimensiones:	Ancho: 157 cm	Alto: 76.5 cm	Profundidad: 53 cm	Peso:	
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Sala Solano		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
Representación de san Francisco Solano de bulto completo y de vestir de candelero, de pie, con sus brazos extendidos y manos abiertas. Viste túnica café con bordados dorados con aplicaciones en diseño floral. Rostro con ojos de vidrio, el rostro, manos y pies encarnados. Lleva en su alma o cuerpo un color gris. Sostiene en su mano derecha un crucifijo y en su mano izquierda un rabel.					
Estado de conservación	Bueno	X	Regular		Malo
El soporte se encuentra estable, Polvo adherido					
La escultura presenta manchas blanquecinas en la túnica que cubre al mismo (FS1, FS2)					

ANEXO 74: San Roque

Título o Denominación: San Roque			Código: OFM-001619		
Tipo de Bien: Escultura		Autor : Aun no identificado		Época: XVIII	
Material: Madera					
Soporte: Madera aún no identificado			Capa de Preparación: Aun no identificado		
Capa Pictórica: Oleo			Capa de protección: Barniz no identificado		
Técnica: Tallado, policromía, dorado, encarnación					
Dimensiones:	Ancho: 112 cm	Alto: 39 cm	Profundidad: 38 cm	Peso:	
Propietario: Museo Convento San Francisco			Ubicación : Celda 6		
Departamento: Lima		Provincia: Lima		Distrito: Lima Cercado	
Descripción					
<p>Representación de San Roque de bulto y talla completa, de pie sobre bse, con sombrero de peregrino, cabellera suelta, barba, túnica marrón esgrafiada, y sobre esta una pequeña capa decorado con pan de plata. Presenta el brazo izquierdo alzado en ademán de asir, y la mano derecha sostiene su túnica, y señala la herida en la pierna derecha. Puesto de pie con la pierna derecha ligeramente adelantada, calzado con pequeños botines.</p>					
Estado de conservación	Bueno		Regular	X	Malo
<p>Por el anverso en general presenta oscurecimiento del barniz por oxidación. Presenta polvo adherido al barniz. Barniz oxidado, envejecido y con polvo adherido. Presenta una grieta en el glúteo derecho y en el sector superior de la cruz (encima de su cabeza).</p> <p>La escultura presenta pérdida de la capa pictórica en forma circular en la parte inferior derecha de la capa (SR1).</p>			