

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



**“EVALUACION DE RIESGOS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL COMPLEJO
EDUCATIVO CATOLICO JUAN XXIII (C.E.C JUAN XXIII), ENFOCADA A LA
SEGURIDAD OCUPACIONAL DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO
EN LA CIUDAD DE SANTA ANA, EL SALVADOR.”**

PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR:

MEJIA LOPEZ, EVER EDUARDO
MOLINA SORIANO, SARA EMILIA

DOCENTE DIRECTOR:

ING. JORGE WILLIAM ORTIZ SANCHEZ

NOVIEMBRE 2015

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES CENTRALES

LICDO. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN
RECTOR INTERNO

ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL

LICDA. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ
FISCAL GENERAL INTERINA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES

ING. JORGE WILLIAM ORTÍZ SÁNCHEZ

DELEGADO DE RECTORÍA

LICDO. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD

ING. SORAYA LISSETTE BARRERA RIVERA

JEFA INTERINA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

TRIBUNAL CALIFICADOR INTEGRADO POR:

ING. JORGE WILLIAM ORTÍZ SÁNCHEZ

DOCENTE ASESOR

ING. MARTA RAQUEL QUEVEDO

ING. JOEL PANIAGUA TORRES

RECONOCIMIENTO

Agradecemos de manera muy especial al Profesor René Sánchez por su tiempo brindado a nosotros y por su valiosa colaboración, que en todo momento mostro su apoyo hacia nosotros.

Agradecemos a la licenciada Cecilia Juárez por su tiempo y apoyo para llevar a cabo este trabajo, por su amabilidad que en todo momento mostró hacia nosotros.

Agradecemos al Ingeniero Jorge William Ortiz Sánchez, por el aporte brindado, tiempo, apoyo, orientación y dedicación a lo largo de este trabajo.

Agradecemos a la Ingeniera Raquel Quevedo por sus valiosos aportes en este trabajo, por su tiempo y amabilidad, por toda su ayuda y por su orientación la cual fue crucial para lograr la elaboración del presente.

Agradecemos al Ingeniero Joel Paniagua por su tiempo y orientación en este trabajo, por ayudarnos en todo momento.

Y agradecemos a todas aquellas personas que de una y otra manera nos ayudaron con este trabajo.

Sara y Ever.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todo Poderoso, por mostrarme cada día su amor, gracia e infinita misericordia para conmigo, por haberme dado la fortaleza para culminar mi carrera profesional, éxito del cual solamente doy Gloria y Honra al Rey de Reyes.

Lo dedico a la memoria de mis inolvidables abuelitas (R.D.D.G.) Julia Ramos, por haberme dado su amor, protección, dedicación y ternura; y a Sara Isabel Moreno, por su atención y orgullo de tener una nieta Ingeniera.

A mis padres, Jeremías Molina y Delmy Molina, por todo su amor y apoyo incondicional, por acompañarme en todo el proceso de mi carrera, por darme el aliento para no desmayar y seguir adelante hasta coronar mi carrera, por haberme acompañado en tantos desvelos y haberme cuidado cada vez que debía estudiar fuera de casa; por eso y mucho más, gracias papí y mamá.

A mi hermanita linda Verónica Molina, porque ha sido mi compañía, un motor en mi vida para seguir siempre adelante, por preocuparse por mí, y por darme de su alegría e inagotable energía, te amo mi gordita.

Agradezco a todos mis amig@s y compañer@s con los que compartí a lo largo de mi carrera, por compartir grupos de trabajo, y haber forjado lazos de amistad, a los que me apoyaron cuando sentí desfallecer por diversas materias, fueron ángeles que Dios puso en mi camino, a todos, muchísimas gracias.

A mi compañero de Tesis Ever Mejía, por la experiencia de haber compartido el último trabajo universitario, gracias por haber hecho de este trabajo en equipo, algo divertido.

Sara Emilia Molina Soriano

Agradecimientos.

A Dios Todopoderoso: Por Haberme Ayudado A Llegar Hasta Aquí, Un Lugar Que Jamás Me Imagine Estaría, Que Es Por Su Misericordia Que Me Ha Hecho Ser Quien Soy, Que Solo Por Su Gracia Me Regala El Honor De Ser Ingeniero, Que Todas Las Noches De Desvelo, Los Momentos De Dolor, De Tristeza, De Alegría, De Aguantar Hambre, De Lucha... Siempre Estuvo Conmigo!!! Gracias, Infinitas Gracias Dios... Tan Grandes Como Las Estrellas.

A Mis Queridos Padres: Gracias Por Todo Su Esfuerzo, Por Trabajar Hasta Noche Para Pagarme Los Estudios, Por Quedarse Sin Dinero Para Dar-me A Mi, Por Su Apoyo Incondicional, Gracias Por Creer En Mi, Por Siempre Estar A Mi Lado Gracias Mamá, Gracias Papá, Porque Aun En Sus Limitaciones Pueden Decir Con Orgullo Que Su Hijo Es Ingeniero!, El Hijo De Dos Zapateros A Mucha Honra Es Ingeniero Para La Gloria De Dios... Gracias Papi Y Mami Gracias.

A Mi Hermano: Gracias Porque Sé Que De Una Manera O De Otra Estudiste Allí, Por Tus Oraciones, Por Tu Ayuda Incondicional, Gracias Hermano Te Quiero Mucho!!!

A Mi Abuela: Por Coser Mis Botones, Por Tus Oraciones Que Sé Que Todas Las Noches Hacías Por Mi, Porque Gracias A Ellas Estoy Donde Estoy, Muchas Gracias Abuela Por Tus Comidas Al Llegar Cansado De La Universidad, Por Ser Quien Eres, Por Enseñarme Que Se Tiene Mas Cuando Se Comparte, Te Quiero Mucho Abuelita.

A Mi Compañera De Tesis: Hey Sarita Gracias Por Todo, De Verdad Gracias Por Aguantarme Todo Este Tiempo, Por Ir Conmigo A Todos Los Lugares, A Ir Traer El Luxómetro, Donde El Señor Sánchez, Por Esas Salidas Tardes De La Universidad, Por Esas Desveladas, Por Estarme Molestando Siempre Jajaja! Y Si Olviera A Hacer La Tesis, Sabe Algo... La Hiciera Siempre Con Ud, Porque Ud Es La Mejor Compañera Que Tuve En La Universidad, Gracias Sarita.

Ever Eduardo Mejía López.

INDICE

INTRODUCCION	16
GLOSARIO.....	17
CAPITULO I, GENERALIDADES.....	18
1.1 ANTECEDENTES	19
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.3 OBJETIVOS	22
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	22
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	22
1.4 JUSTIFICACION	22
1.5 ALCANCES GLOBALES.....	23
1.6 LIMITANTES.....	23
CAPITULO II, MARCO TEORICO.....	24
2.1 GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL	25
2.1.1 DEFINICIONES	25
2.1.2 ANTECEDENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)	26
2.1.3 METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)	26
2.2 BASE LEGAL	27
2.2.1 LEY GENERAL DE PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	27
2.2.2 REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.....	28
2.2.3 NORMATIVA DE DISEÑO PARA ESPACIOS EDUCATIVOS	28
CAPITULO III, EVALUACION DE RIESGOS DE LA INFRAESTRUCTURA	29
3.1 INSPECCIONES PRELIMINARES A LA INSTITUCION	30

3.1.1 DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO EDUCATIVO CATOLICO JUAN XXIII	30
3.2 ESTABLECIMIENTO DE PARAMETROS DE EVALUACION DEL METODO INSHT	33
3.2.1 NIVEL DE DEFICIENCIA (ND).....	33
3.2.2 NIVEL DE EXPOSICION (NE).....	34
3.2.3 NIVEL DE PROBABILIDAD (NP).....	35
3.2.4 NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	36
3.2.5 NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCION (NR).....	36
3.3 CUESTIONARIO DE CHEQUEO DE RIEGOS (CHECK LIST)	38
3.3.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS A TRAVES DEL CUESTIONARIO DE CHEQUEO DE RIEGOS (CHECK LIST).....	38
3.3.1.1 AULAS	40
3.3.1.1.1 AULAS DE PABELLON NUMERO 2.....	40
3.3.1.1.2 AULAS DE PABELLON NUMERO 3.....	44
3.3.1.1.3 AULAS DE PABELLON NUMERO 4.....	48
3.3.1.1.4 AULAS DE PABELLON NUMERO 5.....	52
3.3.1.1.5 AULAS DE PABELLON NUMERO 6.....	56
3.3.1.2 SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	60
3.3.1.3 BIBLIOTECA.....	65
3.3.1.4 AULA DE COMPUTACION.....	69
3.3.1.5 DIRECCION.....	74
3.3.1.6 SUB DIRECCION	78
3.3.1.7 SECRETARIA	83
3.3.1.8 BODEGA GENERAL	87
3.3.1.9 CAFETERIA.....	92
3.3.1.10 SERVICIOS SANITARIOS	97

3.3.1.11 PORTONES	102
3.3.1.12 CIRCULACIONES.....	103
3.3.1.13 INSTALACIONES EN GENERAL	106
3.4 CLASIFICACION DE RIESGOS OBTENIDOS DEL CUESTIONARIO DE CHEQUEO DE RIEGOS (CHECK LIST).....	110
3.4.1 TABLA RESUMEN	110
CAPITULO IV, ANALISIS DE LA INFORMACION OBTENIDA.....	111
4.1 IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DENTRO LA INSTITUCION.....	112
4.1.1 APLICACION DE LA METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)	112
4.1.2 DESARROLLO DEL NIVEL DE DEFICIENCIA	112
4.1.3 DESARROLLO DEL NIVEL DE EXPOSICION	113
4.1.4 DESARROLLO DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	114
4.1.5 DESARROLLO DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS	115
4.1.6 DESARROLLO DEL NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCION	116
4.2 CONFRONTACION DEL ESTADO DE RIESGOS Y DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCIÓN VERSUS LAS DIFERENTES NORMATIVAS DE EL SALVADOR	118
4.2.1 AULAS	118
4.2.2 SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	119
4.2.3 BIBLIOTECA.....	119
4.2.4 AULA PARA COMPUTACION.....	120
4.2.5 DIRECCION.....	120
4.2.6 SUB DIRECCION	121
4.2.7 SECRETARIA	121
4.2.8 BODEGA GENERAL	121
4.2.9 CAFETERIA.....	121
4.2.10 SERVICIOS SANITARIOS	122

4.2.11 PORTONES	122
4.2.12 CIRCULACIONES.....	123
4.2.13 INSTALACIONES EN GENERAL	123
4.3 ELABORACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA.....	123
4.3.1 ELABORACION DEL PLANO DE DISTRIBUCION EN PLANTA DEL C.E.C JUAN XXIII	123
4.3.2 ELABORACION DE MAPA DE RIESGOS DEL C.E.C JUAN XXIII.....	124
4.3.3 PROPUESTA DE SOLUCION	124
CAPITULO V, PRESUPUESTO DE PROPUESTA DE MEJORA	131
5.1 GENERALIDADES	132
5.2 JUSTIFICACION	132
5.3 MEMORIA DE CALCULO	132
5.3.1 AREA ADMINISTRATIVA	132
5.3.2 SANITARIOS “A” DE NIÑAS	135
5.3.3 INSTALACIONES EN GENERAL Y CIRCULACIONES.	136
5.4 PLAN DE OFERTA	136
5.5 MONTO DEL PROYECTO	137
5.6 PROGRAMACION DEL PROYECTO	138
CAPITULO VI, DISPOSICIONES FINALES	139
6.1 CONCLUSIONES	140
6.2 RECOMENDACIONES	140
6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	141
ANEXOS.....	142
ANEXO 1: UBICACION GEOGRAFICA.....	143
ANEXO 2: DOCUMENTOS DEL TECNICO ESPECIALIZADO.....	144
ANEXO 3: IMAGEN DEL LUXOMETRO UTILIZADO EN LA MEDICION.....	145

ANEXO 4: CARTA PRESENTADA A ITCA FEDAPDE PARA SOLICITAR EL PRESTAMO DEL LUXOMETRO.	146
ANEXO 5: PLANO DE DISTRIBUCION EN PLANTA DEL C.E.C JUAN XXIII.	147
ANEXO 6: MAPA DE RIESGOS DEL C.E.C JUAN XXIII.....	148
ANEXO 7: PARTIDAS UNITARIAS.	149
ANEXO 8: DETALLE ACTUAL DE PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	172
ANEXO 9: DETALLE DE PROYECCION EN PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS. .	173
ANEXO 10: DETALLE DE FUNDACIONES DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	174
ANEXO 11: DETALLE PROYECTADO DE TECHO EN PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	175
ANEXO 12: DETALLE ACTUAL EN PLANTA DE TECHO DE BAÑO DE NIÑAS.....	176
ANEXO 13: DETALLE DE PARED Y FUNDACIONES DE BAÑO DE NIÑAS.	177

INDICE DE TABLAS Y FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA NO. 1, CONDICIONES DE TUBERIA DE SEGUNDA PLANTA DE EDIFICIO NUMERO 2, GRUPO DE TESIS, 2015.....	29
FOTOGRAFIA NO. 2, CONDICIONES DE PISO DE PRIMERA PLANTA DE EDIFICIO NUMERO 2, GRUPO DE TESIS, 2015.....	30
FOTOGRAFIA NO. 3, CONDICIONES DE PARED DE SERVICIO SANITARIO DE NIÑAS, GRUPO DE TESIS, 2015.....	30
FOTOGRAFIA NO. 4, CONDICIONES DE LUMINARIA QUE CORRESPONDE AL PRIMER NIVEL DEL EDIFICIO NUMERO 1, GRUPO DE TESIS, 2015.....	31
FOTOGRAFIA NO. 5, CONDICIONES DE CIELO FALSO DE BIBLIOTECA, GRUPO DE TESIS, 2015.....	31
FOTOGRAFIA NO. 6, CONDICIONES DE TECHO EN BAÑOS DE VARONES, GRUPO DE TESIS, 2015.....	31
FOTOGRAFIA NO. 7, CONDICIONES DE GRADAS QUE CONDUCEN A LA SEGUNDA PLANTA DE LOS EDIFICIOS NUMERO 1 Y 2, GRUPO DE TESIS, 2015.....	32

TABLA 1, DETERMINACION DEL NIVEL DE DEFICIENCIA DEL INSHT.....	32
TABLA 2, DETERMINACION DEL NIVEL DE EXPOSICION DEL INSHT.....	33
TABLA 3, DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD DEL INSHT.....	34
TABLA 4, SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD DEL INSHT....	34
TABLA 5, DETERMINACION DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS DEL INSHT.....	35
TABLA 6, DETERMINACION DEL NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCION DEL INSHT.....	36
TABLA 7, SIGNIFICADO DEL NIVEL DE INTERVENCION DEL INSHT.....	36
TABLA 8, NIVELES DE LUXES EXIGIDOS EN CENTROS ESCOLARES, NORMATIVA DE DISEÑOS PARA ESPACIOS EDUCATIVOS, MINED.....	38
TABLA 8.1, NIVELES DE LUXES MEDIDOS, GRUPO DE TESIS, 2015.....	39
TABLA 9, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS, INSHT.....	41
TABLA 10, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS, INSHT.....	42
TABLA 11, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS, INSHT.....	43
TABLA 12, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE AULA 3, 4, 7 Y 8, INSHT.....	45
TABLA 13, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE AULA 3, 4, 7 Y 8, INSHT.....	46
TABLA 14, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE AULA 3, 4, 7 Y 8, INSHT.....	47
TABLA 15, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE AULA 5, 6 Y 9, INSHT.....	49
TABLA 16, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE AULA 5, 6 Y 9, INSHT.....	50
TABLA 17, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE AULA 5, 6 Y 9, INSHT.....	51
TABLA 18, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE AULA 10, 11, 12 Y 13, INSHT.....	53
TABLA 19, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE AULA 10, 11, 12 Y 13, INSHT.....	59
TABLA 20, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE AULA 10, 11, 12 Y 13, INSHT....	55

TABLA 21, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE AULA 14, 15 Y 16, INSHT.....	57
TABLA 22, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE AULA 14, 15 Y 16, INSHT.....	58
TABLA 23, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACIÓN DE AULA 14, 15 Y 16, INSHT.....	59
TABLA 24, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA), INSHT.	61
TABLA 25, CHECK SISTEMA ELECTRICO DE SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA), INSHT.....	63
TABLA 26, CHECK ILUMINACION Y VENTILACION DE SALÓN DE USOS MULTIPLES (CANCHA), INSHT.....	64
TABLA 27, CHECK LUGARES DE TRABAJO DE BIBLIOTECA, INSHT.....	66
TABLA 28, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE BIBLIOTECA, INSHT.....	67
TABLA 29, CHECK LIST ILUMINACIÓN Y VENTILACION DE BIBLIOTECA, INSHT.....	68
TABLA 30, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE AULA PARA COMPUTACION, INSHT...70	
TABLA 31, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE AULA PARA COMPUTACION, INSHT.....	72
TABLA 32, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE AULA PARA COMPUTACION, INSHT.....	73
TABLA 33, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE DIRECCION, INSHT.....	75
TABLA 34, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE DIRECCION, INSHT.....	76
TABLA 35, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACIÓN DE DIRECCION, INSHT.....	77
TABLA 36, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE SUB DIRECCION, INSHT.....	79
TABLA 37, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE SUB DIRECCION, INSHT.....	81
TABLA 38, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE SUB DIRECCION, INSHT.....	82
TABLA 39, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE SECRETARIA, INSHT.....	84
TABLA 40, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE SECRETARIA, INSHT.....	85
TABLA 41, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE SECRETARIA, INSHT.....	86
TABLA 42, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE BODEGA GENERAL, INSHT.....	88
TABLA 43, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE BODEGA GENERAL, INSHT.....	90
TABLA 44, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE BODEGA GENERAL, INSHT....	91

TABLA 45, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE CAFETERIA, INSHT.....	93
TABLA 46, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE CAFETERIA, INSHT.....	95
TABLA 47, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE CAFETERIA, INSHT.....	96
TABLA 48, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE SERVICIOS SANITARIOS, INSHT.....	98
TABLA 49, CHECK LIST SISTEMA ELECTRICO DE SERVICIOS SANITARIOS, INSHT.....	100
TABLA 50, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE SERVICIOS SANITARIOS, INSHT.....	101
TABLA 51, CHECK LIST SALIDAS DE EMERGENCIA DE PORTONES, INSHT.....	102
TABLA 52, CHECK LIST LUGARES DE TRABAJO DE CIRCULACIONES, INSHT.....	104
TABLA 53, CHECK LIST ILUMINACION Y VENTILACION DE CIRCULACIONES, INSHT.....	105
TABLA 54, CHECK LIST SEÑALIZACION DE INSTALACIONES EN GENERAL, INSHT.....	106
TABLA 55, CHECK LIST PREVENCION Y EXTINCION DE INCENDIOS DE INSTALACIONES EN GENERAL, INSHT.....	108
TABLA 56, TABLA RESUMEN, GRUPO DE TESIS, 2015.....	109
TABLA 57, TABLA RESUMEN DE NIVEL DE DEFICIENCIA, GRUPO TESIS, 2015.....	111
TABLA 58, TABLA RESUMEN, NIVEL DE EXPOSICION, GRUPO TESIS, 2015.....	112
TABLA NO. 59, TABLA RESUMEN, NIVEL DE PROBABILIDAD, GRUPO TESIS, 2015.....	113
TABLA NO. 60, TABLA RESUMEN, NIVEL DE CONSECUENCIAS, GRUPO TESIS, 2015.....	114
TABLA 61, TABLA RESUMEN, NIVEL DE RIESGO, GRUPO TESIS, 2015.....	115
TABLA NO. 62, TABLA RESUMEN, NIVEL DE INTERVENCION, GRUPO TESIS, 2015.....	116

INTRODUCCION

En la construcción de espacios habitables por el hombre como casa, oficinas, escuelas y demás es imposible el dejar de lado la seguridad de sus ocupantes, y el garantizar que éstos dentro de dichos espacios puedan desarrollar sus actividades de una manera plena y segura. Por otra parte como profesionales de la Ingeniería Civil no se puede ignorar este hecho en las construcciones, no obstante aun cuando el inmueble ya está terminado se debe por medio de estudios de observación el seguir garantizando la seguridad y comodidad de sus habitantes.

Por tal motivo el presente trabajo de grado se enfoca a garantizar la seguridad de los ocupantes de El Complejo Educativo Católico JUAN XXIII ubicado en la ciudad de Santa Ana; en cuanto a la seguridad ocupacional se refiere del personal docente y administrativo de la Institución, se basa en la observación por medio del método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) el cual permite cuantificar los daños de la infraestructura y a su vez dar propuestas de mejora a los mismos, para que así el riesgo de sufrir un accidente se reduzca, de allí la importancia de esta investigación para dicha Institución Educativa, pues con ella se pretende informar al Centro Escolar de todos los riesgos que en su infraestructura se encuentran y el cómo corregirlo.

El desarrollo del siguiente trabajo de grado se estructura de la siguiente manera: Capítulo I, están contenidas las generalidades de la investigación para tener una mejor comprensión de la problemática a tratar. Capítulo II, denominado marco teórico, en él está plasmada la teoría necesaria para la investigación, como también las leyes y normativas a utilizar. Capítulo III, se explica de manera detallada el método a utilizar para la elaboración del trabajo de grado, su origen y su aplicación en nuestro medio en cuanto a evaluación de riesgos de infraestructura se refiere. Capítulo IV, éste muestra el análisis de la información obtenida del método INSHT aplicado al Centro Escolar JUAN XXIII. Capítulo V, muestra un documento elaborado para el Centro Escolar el cual contiene la propuesta de mejora a los riesgos encontrados en su infraestructura y por último Capítulo VI, en el que están las disposiciones finales del trabajo de grado como lo son conclusiones y recomendaciones.

GLOSARIO

- ✓ **C.E.C JUAN XXIII:** Complejo Educativo Católico JUAN XXIII.
- ✓ **MINED:** Ministerio de Educación.
- ✓ **INSHT:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ **La Ley:** Ley General de Prevención de Riesgos en Los Lugares de Trabajo.
- ✓ **El Reglamento:** Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- ✓ **La Normativa:** Normativa de Diseño Para Espacios Educativos del MINED.
- ✓ **Check List:** Lista de Chequeo.
- ✓ **CRA:** Centro de Recursos Audiovisuales.
- ✓ **FIS:** Fondo de Inversión Social.

CAPITULO I, GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

La fundación del C.E.C JUAN XXIII, se realiza en el año de 1982, el cual inició dentro de las instalaciones de la Iglesia El Calvario, la cual se encuentra ubicada en 10ª Avenida Norte, entre Calle Libertad Poniente y 2ª Calle Poniente, al mismo tiempo se encontraba en el Seminario Juan XXIII, ubicado en Avenida José Matías Delgado Sur, entre Calle Libertad Poniente y 1ª Calle Poniente; estos eran los espacios con los que contaban en sus comienzos como una institución educativa. En el año de 1991, la Iglesia Madre de El Salvador, ubicada en 23ª Avenida Sur, entre 5ª Calle Oriente y Calle Santa Cruz, contaba con un predio baldío ubicado en Final Calle Santa Cruz, Barrio San Rafael (ubicación actual de la Institución, ver anexo 1:Ubicación geográfica) el cual es donado al Seminario para la construcción del Complejo Educativo; el Padre Ricardo Humberto Cea Salazar era el director de la Institución, y tuvo la iniciativa de solicitar al Gobierno del país la construcción de 2 pabellones que contaran con aulas para clases y oficinas administrativas en el predio donado; siendo esta obra realizada a través del Fondo de Inversión Social (FIS) en el año de 1992, la cual era encargada en ese momento de financiar proyectos pequeños para la disminución de efectos negativos en zonas de pobreza o vulnerabilidad, entre las cuales estaba financiar proyectos de construcción de infraestructura, entre otros. En el año de 1994 se inicia con la construcción de más aulas para clases, y un edificio de dos niveles, el cual es ampliado a tres niveles en el año de 1998, esta última construcción se realiza con fondos propios de la institución. Actualmente el Centro Escolar, es una de las principales instituciones con más demanda por su sistema educativo, impartiendo conocimientos indispensables para educación básica y media, así como educación religiosa de carácter católico.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El C.E.C JUAN XXIII cuenta con un registro legal de operación, es reconocido como uno de los centros educativos de formación de mayor calidad del país.

En lo que respecta a la distribución de áreas del Centro Escolar, cuenta con una entrada principal y un espacio para recepción de personas, en su primer pabellón están ubicadas cuatro oficinas administrativas, las cuales están conformadas por la secretaría, sub-dirección, contabilidad y dirección; su segundo pabellón está conformado por la biblioteca, una bodega, dos aulas de estudio, las cuales son aula 1 y aula 2 y la sala de maestros; en su tercer pabellón se encuentra el edificio número 1, el cual consta de de tres niveles, el cual está distribuido con dos aulas en su primer nivel, el aula 3 y aula 4, el segundo nivel cuenta con dos aulas también, aula 7 y aula 8 y

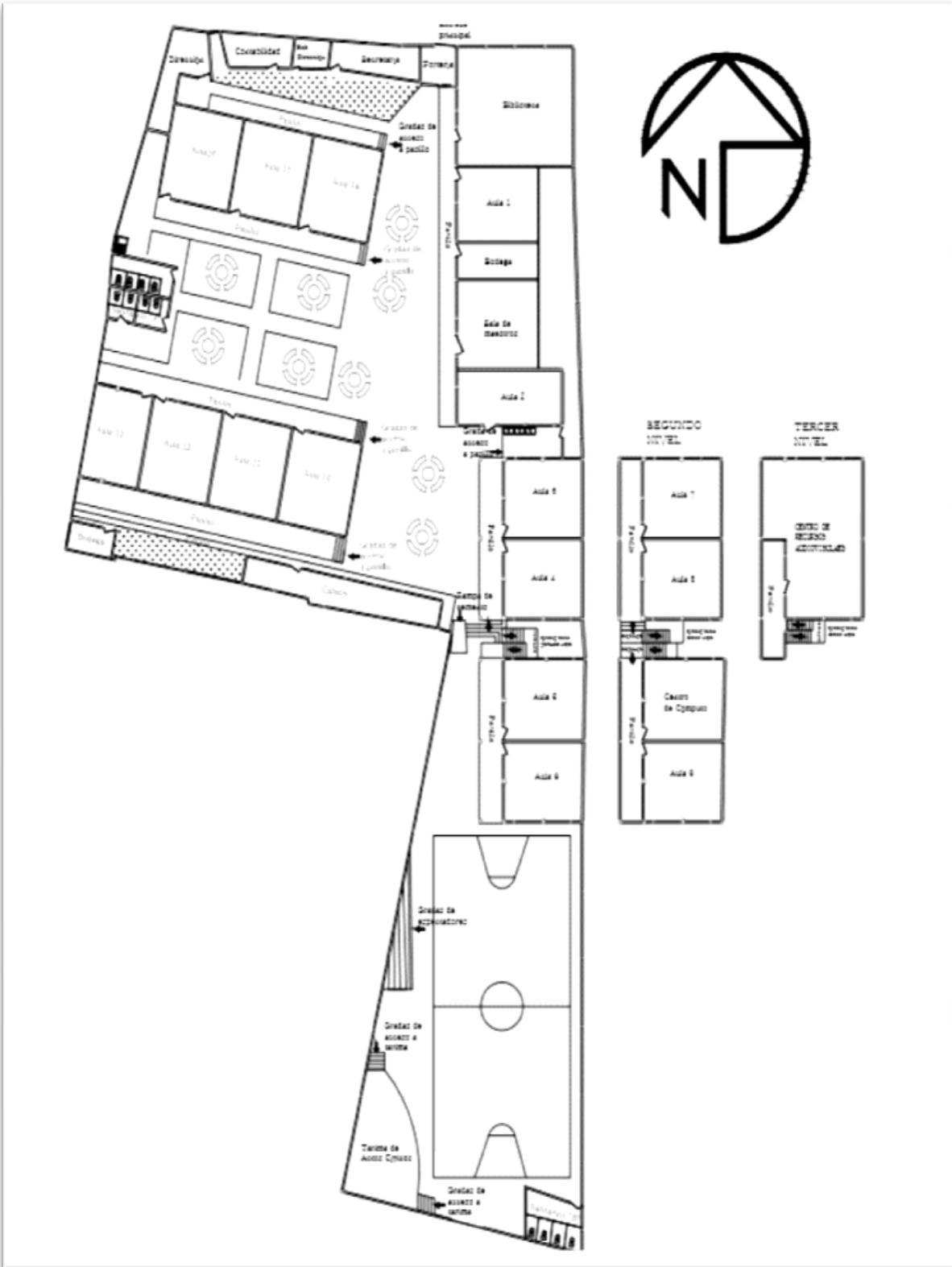
en su tercer nivel se encuentra el CRA; su cuarto pabellón se halla el edificio número 2, que consta de dos niveles, en su primer nivel se encuentran el aula 5 y aula 6, y en su segundo nivel se hallan la aula 9 y el centro de computo; en su quinto pabellón se hallan las aulas 10, 11, 12 y 13, para que finalmente en su sexto pabellón se hallan las aulas 14, 15 y 16. Además la Institución cuenta con servicios sanitarios para varones los cuales se ubican al final de la cancha de básquetbol, la cual está al final del cuarto pabellón y servicios sanitarios para niñas entre medio del quinto y sexto pabellón, el Centro Escolar cuenta también con un cafetín y un pequeño espacio de recreación.

En lo que respecta a su población estudiantil, la institución cuenta con 51 estudiantes de parvularia, 350 estudiantes de educación básica y 366 estudiantes de bachillerato general y técnico vocacional comercio; haciendo un total de 767 estudiantes con un promedio de menos de 40 por aula (de 26 a 36 alumnos); en cuanto al área administrativa, cuenta con 41 docentes, 2 secretarias, 2 contadores, 3 vigilantes, 3 ordenanzas y 2 bibliotecarios; siendo esta la población de estudio con la que se estará trabajando.

En cuanto a las condiciones actuales de sus instalaciones, se encuentran deficiencias en sus pisos, los cuales están parcialmente quebrados, generando riesgo de accidente a los que transitan por éste, caídas de agua quebradas y deterioradas, que en momentos de lluvia el agua no corre por estos sino por fuera, generando que el agua tenga mayor intensidad de caída, techos parcialmente quebrados, y algunas paredes visiblemente dañadas con grietas que generan un riesgo potencial de desplome.

Por tanto, existe la necesidad de realizar una evaluación de riesgos relacionada con las condiciones de la infraestructura, en lo que se refiere a la ubicación y tamaño del terreno, diseño específico de espacios dentro del centro educativo, espacios de circulación, criterios de iluminación natural y artificial, ventilación de espacios, entre otros requisitos regidos por La Normativa, de tal manera que con la realización de dicha evaluación se pretende dar propuestas de mejora para la Institución.

Esquema sin escala de distribución en planta del C.E.C JUAN XXIII



1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Realizar la evaluación de riesgos relacionada con las condiciones de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII, enfocada a la seguridad ocupacional del personal docente y administrativo de la institución en la ciudad de Santa Ana, El Salvador.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los riesgos existentes en la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII, con base en la Ley General de Prevención de Riesgos en Los Lugares de Trabajo, el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y Normativa de Diseño Para Espacios Educativos del MINED.
- Clasificar los diferentes riesgos presentes en la infraestructura de la Institución, según su tipo y gravedad a través del método de evaluación del INSHT.
- Elaborar y entregar a la Institución un documento que contenga las propuestas de mejora tras la evaluación, el cual incluya presupuesto, plano arquitectónico de distribución en planta del inmueble y mapa de riesgos.

1.4 JUSTIFICACION

Actualmente el C.E.C JUAN XXIII no cuenta con un documento que identifique y clasifique los riesgos laborales que se generan dentro de la Institución, relacionados a la correcta distribución de la infraestructura del Centro Escolar y su adecuada señalización, la cual está regida por la Normativa, esto eleva la probabilidad a que los trabajadores y alumnos puedan sufrir accidentes que dañen su integridad física, ya que por no ser reconocidos los lugares de riesgo, no es posible tomar las medidas preventivas para evitarlos, por lo cual se hace necesario la evaluación dentro de la institución, tomando como base primordial La Normativa, así como también La Ley y El Reglamento.

En el periodo presidencial de 1999 – 2004 a través del Ministerio de Trabajo, se emite La Ley, la cual tiene como finalidad garantizar la protección tanto física como psicológica de todo trabajador, estableciendo los requisitos de seguridad que deben aplicarse en todo lugar de trabajo.

Al emitirse La Ley, se genera El Reglamento, el cual tiene como propósito regular la aplicación de La Ley en lo relacionado a condiciones de seguridad estructural, señalización de seguridad e higiene a desarrollarse en los centros de trabajo. Por todo lo antes mencionado se justifica la

evaluación de riesgos en la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII enfocada a la seguridad ocupacional del personal docente, administrativo y escolar.

1.5 ALCANCES GLOBALES

Con la evaluación se pretende tener los siguientes alcances globales:

- Aplicar la metodología de evaluación del INSHT en el Centro Escolar.
- Hacer conciencia en la Institución de los riesgos existentes en su infraestructura y de las áreas en los que éstos se encuentran para que de esta forma se tomen las medidas de control adecuadas con la finalidad de prevenir accidentes dentro de sus instalaciones.
- Garantizar la seguridad ocupacional del personal docente y administrativo dentro de la Institución, brindando propuestas de mejora a los riesgos encontrados, para hacer de él un Centro Escolar integral en cuanto a los estándares de seguridad que las normativas y leyes de El Salvador establecen, proporcionando a la institución el plano de distribución en planta de la misma, su mapa de riesgos y un presupuesto de las propuestas de mejora.

1.6 LIMITANTES

- No existen estudios previos realizados sobre la seguridad ocupacional en la Institución que puedan servir de precedente para llevar a cabo el presente estudio.

CAPITULO II, MARCO TEORICO

2.1 GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL

Desde el 28 de abril del año 2012, las empresas privadas y públicas tienen la obligación de hacer cumplir La Ley, la cual tiene como fin establecer responsabilidades que garanticen un nivel de protección en la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos laborales de cada actividad que desarrollan. La Ley fue aprobada en 2010 para que entrara en vigencia un año después, sin embargo sufrió dos prórrogas de seis meses, la primera fue para que los empresarios se prepararan con las exigencias de la entrada de La ley y la segunda fue por petición del Gobierno en coordinación del sector empleador.

2.1.1 DEFINICIONES

SEGURIDAD OCUPACIONAL: conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.

SALUD OCUPACIONAL: todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

LUGAR DE TRABAJO: los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.

ACCIÓN INSEGURA: el incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.

CONDICIÓN INSEGURA: es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acontecimiento de un accidente.

RIESGO GRAVE E INMINENTE: aquel que resulte probable en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

PLAN DE EVACUACIÓN: conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias¹.

2.1.2 ANTECEDENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo se origina en Europa, en el país de España, más sin embargo para llegar a conformarse como tal, se desarrolló todo un proceso por el Ministerio de España con el objetivo de buscar la salud y el bienestar de los trabajadores.

En el año de 1970 se contabilizaron más de 2,000.000 de accidentes de trabajo, los cuales estaban divididos en accidentes con lesiones graves, lesiones leves y accidentes mortales; el Gobierno de España estimó que el costo causado por los accidentes de trabajo era mucho más elevado que la renta nacional, siendo esto preocupante para el país. Es por esta razón que se inició con varias reformas legislativas para controlar la gran cantidad de accidentes que se generaban, por lo cual se decreta en 1971 la creación del llamado Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el cual tenía la función de formar en los trabajadores acciones en materia de higiene y seguridad en el trabajo. Este Plan Nacional fue reemplazado por el llamado Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el cual fue creado por un decreto emitido en el año de 1976, su función fue la de incorporar al Instituto Nacional de Medicina y a todos los organismos y servicios médicos de las empresas.

Dos años más tarde, un nuevo decreto reemplaza el Servicio Social, con la creación de lo que a la fecha sigue llamándose Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), el cual su finalidad de creación es el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto lo realizan a través de un método que permite medir la magnitud de los riesgos que existen en los lugares trabajo, comenzando por identificar las deficiencias que en ellos se encuentren y que por consiguiente generen un riesgo para los trabajadores de sufrir accidentes.

2.1.3 METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

La metodología del INSHT permite la cuantificación de la magnitud de los riesgos existentes en un lugar de trabajo a partir de las deficiencias detectadas para un peligro en particular, para ello parte de la detección de dichas deficiencias por medio de las listas de chequeo. A continuación se

(Ley General de Prevención de Riesgos en Los Lugares de Trabajo, 2012, p.4)¹

estima la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias se evalúa el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

La metodología no emplea valores absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus niveles en escalas diferentes para cada caso, así se hablara de nivel de riesgo, nivel de probabilidad y nivel de consecuencias. En la metodología se considera que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma. Asimismo, el nivel de riesgo será función del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias, ya establecido todos los niveles a evaluar la metodología se resume en los siguientes pasos:

1. Identificación del peligro y consideración de riesgo a analizar (que para el caso serán las diferentes áreas de trabajo que se evaluarán de la Institución).
2. Elaboración de los Check List y asignación del nivel de deficiencia de cada uno de ellos.
3. Estimación del nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y del nivel de exposición.
4. Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias.
5. Establecimiento de los niveles de intervención.
6. Acciones a tomar.

2.2 BASE LEGAL

2.2.1 LEY GENERAL DE PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

El objeto de La Ley es de manera primordial el “Establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio de las leyes especiales que se dicten para cada actividad económica en particular” (tomado de La Ley, 2012, p.1). Por tanto la Ley regula todo aquello relacionado con la seguridad ocupacional del trabajador al encontrarse dentro del lugar de trabajo.

El campo de aplicación de esta ley se limita a todo el territorio nacional, estando obligados todo centro de trabajo a acatarla. El presente trabajo de grado tomará como base dicha ley, indagando en ella todo los requerimientos en cuanto a infraestructura que la Institución debe cumplir para garantizar la seguridad ocupacional de sus trabajadores y por ende el de sus alumnos.

2.2.2 REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

El Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, se encarga de regular la aplicación de La Ley, El Reglamento es más puntual a los aspectos que éste toma en cuenta; en él se describen cómo debe de ser las condiciones de los lugares de trabajo en lo que a la infraestructura se refiere.

El Reglamento se tomará como una normativa básica en el desarrollo del presente trabajo de grado, pues en dicho Reglamento se indagará sobre las condiciones en las que la Institución debe de estar para poder realizar una propuesta de solución.

2.2.3 NORMATIVA DE DISEÑO PARA ESPACIOS EDUCATIVOS

La Normativa rige estrictamente las condiciones de diseño de centros escolares en el país; en esta normativa se tocan temas de ubicación del terreno en donde se encuentra la Institución, los criterios de espacio para los estudiantes, las condiciones de las paredes, ventanas y techos, entre otros. Es por ello que la Normativa se tomará como base para que con ayuda de La Ley y El Reglamento, se genere un diagnóstico de las condiciones actuales de la Institución.

**CAPITULO III,
EVALUACION DE
RIESGOS DE LA
INFRAESTRUCTURA**

3.1 INSPECCIONES PRELIMINARES A LA INSTITUCION

3.1.1 DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO EDUCATIVO CATOLICO JUAN XXIII

Previo a la evaluación de riesgos de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII era necesario el hacer inspecciones basadas en la observación de las instalaciones, dichas inspecciones se realizaron con la ayuda de la directora del Centro Escolar la Licda. Ana Cecilia Juárez de Amaya y el sub director Profesor René Alonso Sánchez, coordinando con ellos los días y las horas de llegada, teniendo flexibilidad en las visitas.

Las visitas además de contribuir con la etapa de reconocimiento del lugar a través de la observación, tienen su vital utilidad a la hora de llenar los Check List, los cuales se constituyen en una herramienta de la metodología de trabajo basada en el INHST.

Tras realizar las visitas al Centro Escolar se pudo observar las condiciones en las que la infraestructura se encuentra, y aunque aún hasta aquí los resultados no se han analizado, es posible el emitir un diagnóstico previo, con el fin de plantearse un panorama concreto de sus condiciones actuales, que a continuación se detallan:

a) TUBERÍAS DE AGUA QUEBRADAS

Como es posible observar en la Fotografía No. 1 (Pág. 29), la tubería que sirve como desagüe de las aguas lluvias que se acumulan en el techo de la segunda planta del edificio número 2 está dañada y es fácil el deducir que en una tormenta el agua del techo no tiene un canal en donde sea conducida hasta su lugar de destino, que en este caso sería la alcantarilla, y ello provocara que todo ese volumen de agua se derrame sin control alguno y a su vez ocasionando una incomodidad pues toda esa agua genera un riesgo para los maestros, alumnos y demás personas que tengan que ocupar las instalaciones del Centro Escolar, pues ocasiona que el piso se ponga resbaladizo, provocando caídas y lesiones a sus ocupantes.



Fotografía No. 1, Condiciones de tubería de segunda planta de edificio número 2, Grupo de Tesis, 2015.

b) PISOS DAÑADOS

Como se observa en la fotografía No. 2 (Pág. 30), las condiciones de algunos sectores de los pisos del Centro Escolar se encuentran en muy malas condiciones, pues se puede apreciar, que están no solo deteriorados sino agrietados la cual produce que éstos se vayan desgastando acrecentando el problema y a la vez la probabilidad de que se produzca un accidente por parte de las personas (alumnos, personal docente y administrativo) que ocupan dichos espacios, ocasionándoles caídas que a su vez pueden producir torceduras e incluso fracturas en el peor de los casos.



Fotografía No. 2, Condiciones de piso de primera planta de edificio número 2, Grupo de Tesis, 2015.

c) PAREDES AGRIETADAS

En la fotografía No. 3 (Pág. 30) se observa el estado actual de la pared que corresponde al sector del servicio sanitario de niñas, es posible ver que la pared tiene una grieta de considerable tamaño, lo cual ocasiona un riesgo grave a la seguridad de sus ocupantes pues en cualquier momento ésta puede colapsar y lastimar a algunos de sus ocupantes.



Fotografía No. 3, Condiciones de pared de servicio sanitario de niñas, Grupo de Tesis, 2015.

d) LUMINARIAS DAÑADAS O INCLUSO INEXISTENTES DE CIRCULACIONES

En la fotografía No. 4 (Pág. 31) se puede ver la luminaria que corresponde al primer nivel del edificio número 1 del Centro Escolar, ésta presenta daños hasta el punto de incluso no existir.

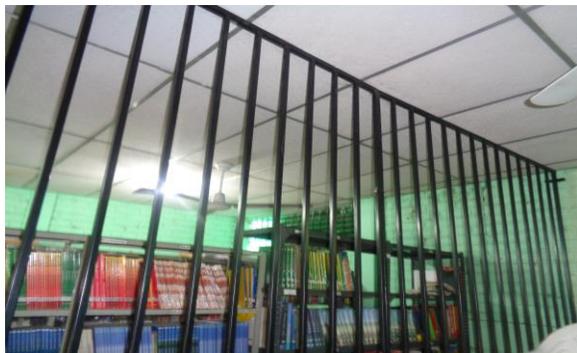
Puesto que la iluminación en una infraestructura es vital para asegurar el mínimo de accidentes que dentro de ella se pueden dar por la falta de luz y así asegurar la seguridad de las personas que dentro de la institución laboran (incluyendo también a sus alumnos). Cabe mencionar que las luminarias de las aulas sí se hallan en un buen estado.



Fotografía No. 4, Condiciones de luminaria que corresponde al primer nivel del edificio número 1, Grupo de Tesis, 2015.

e) TECHOS Y CIELO FALSO

Como se puede observar en la fotografía No. 5 y No. 6 (Pág. 31), que corresponde al cielo falso de la biblioteca y al techo de baños de varones, éstos se hallan en buen estado, y de una manera en general los techos y cielo falso del Centro Escolar también lo están, sin embargo estos dos aspectos siempre serán sometidos a la evaluación incluyéndose en los Check List de "Lugar de Trabajo".



Fotografía No. 5, Condiciones de cielo falso de biblioteca, Grupo de Tesis, 2015.



Fotografía No. 6, Condiciones de techo en baños de varones, Grupo de Tesis, 2015.

f) GRADAS

Como se aprecia en la fotografía No. 7 (Pág. 32), las gradas que conducen a la segunda planta de los edificios número 1 y 2 (Es la misma), se halla en un buen estado, pero cabe mencionar que aspectos tales como dimensiones e implementación de barandales en esta etapa no se incluyen, pues aquí solo se da un diagnóstico preliminar sin adentrarse en detalles, pues al evaluarse el área de “Instalaciones en General” por medio de los Check List se tomarán en cuenta.



Fotografía No. 7, Condiciones de gradas que conducen a la segunda planta de los edificios número 1 y 2, Grupo de Tesis, 2015.

g) OBSTACULOS

Cabe mencionar que en ninguna área se encontró con obstáculos en los pisos que pudieran significar riesgo para sus ocupantes, por lo cual no se evaluara en los Check List.

3.2 ESTABLECIMIENTO DE PARAMETROS DE EVALUACION DEL METODO

INSHT

3.2.1 NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)

Nivel de deficiencia (ND): Se definirá nivel de deficiencia a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo y su relación causal directa con el posible accidente, la forma más idónea de asignar dicho nivel es a través de un Check List, para analizar los posibles factores de riesgo para cada situación de peligro. A continuación se detallan en tabla 1, pág. 32.

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
MUY DEFICIENTE (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
DEFICIENTE (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas se ve reducida de forma apreciable.
MEJORABLE (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
ACEPTABLE (B)	-----	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Tabla 1, Determinación del nivel de deficiencia del INSHT.

3.2.2 NIVEL DE EXPOSICION (NE)

Nivel de exposición (NE): Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo. Ver tabla 2, pág. 33.

NIVEL DE EXPOSICION	NE	SIGNIFICADO
Continuado (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádico	1	Irregularmente

Tabla 2, Determinación del nivel de exposición del INSHT.

3.2.3 NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)

Nivel de probabilidad (NP): En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determina el nivel de probabilidad, que se puede expresar como el producto de ambos términos, así: $NP=ND \times NE$. De manera cuantitativa se define como qué tanta probabilidad existe por parte de una persona tras estar en exposición a un riesgo de sufrir un accidente. En la siguiente tabla se muestra su categorización, y en función de su valor numérico éstos se clasifican. Ver tabla 4, pág. 34.

		NIVEL DE EXPOSICION (NE)			
		4	3	2	1
NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Tabla 3, Determinación del nivel de probabilidad del INSHT.

NIVEL DE PROBABILIDAD	NP	SIGNIFICADO
MUY ALTO (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
ALTO (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
MEDIO (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
BAJO (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No se espera que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 4, Significado de los diferentes niveles de probabilidad del INSHT.

3.2.4 NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)

Nivel de consecuencias (NC): Se establece la categorización de las consecuencias y sus respectivos significados, tomando en cuenta los daños personales y materiales ocurridos en un área de trabajo. Ver tabla 5, pág. 35.

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NC	SIGNIFICADO	
		DAÑOS PERSONALES	DAÑOS MATERIALES
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro en el proceso

Tabla 5, Determinación del nivel de consecuencias del INSHT.

3.2.5 NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCION (NR)

Nivel de riesgo y nivel de intervención (NR): Permite determinar el nivel de riesgo y, mediante la agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento de cuatro niveles, que son: 40 – 24, 20 – 10, 8 – 6, 4 – 2, ver tabla 6, pág. 36, encontrado el nivel de riesgo se obtiene el nivel de intervención, ver tabla 7, pág. 36, esto se realiza para la toma de decisiones, pues es de esta manera que se puede priorizar las intervenciones para dar una propuesta de solución a las riesgos encontrados, dependerá de los valores hallados del producto del Nivel de probabilidad (NP) y el Nivel de consecuencias (NC).

		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	100	I 4000-2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	I 480 - 360	II 240
					III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
10	II 400 - 240	II 200	III 80 - 60	III 40	
		III 100		IV 20	

Tabla 6, Determinación del nivel de riesgo y de intervención del INSHT.

NIVEL DE INTERVENCIÓN	NR	SIGNIFICADO
I	4000 - 600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Tabla 7, Significado del nivel de intervención del INSHT.

3.3 CUESTIONARIO DE CHEQUEO DE RIEGOS (CHECK LIST)

3.3.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS A TRAVES DEL CUESTIONARIO DE CHEQUEO DE RIEGOS (CHECK LIST)

Para poder aplicar la metodología de evaluación de riesgos del INSHT es necesario contar con los Check List para poder cuantificar los riesgos de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII. Para realizar la evaluación de la infraestructura de la Institución, se dividieron las zonas de estudio, cada zona con su respectivo Check List; las zonas son:

- ✓ **Aulas:** Separadas por pabellones y por edificios.
- ✓ **Salón de usos múltiples:** Considerado como la cancha, según lo indica La Normativa en su página 44, apartado 9.3.2 que establece: “Salón de usos múltiples: El salón de usos múltiples en este nivel se concibe con una alta participación en actividades docentes como: jornadas científicas, talleres de discusión, seminarios, trabajos y prácticas en grupo; podrá utilizarse también para las actividades que tradicionalmente se ha empleado como: reuniones, actos cívicos, presentaciones artísticas, etcétera”.
- ✓ **Biblioteca.**
- ✓ **Aula para computación:** Incluye aula de clases de computación y CRA, utilizado éste último para exposiciones y capacitaciones.
- ✓ **Dirección.**
- ✓ **Sub dirección.**
- ✓ **Secretaría** (Aquí se incluye contabilidad como oficinas administrativas).
- ✓ **Bodega general.**
- ✓ **Cafetería.**
- ✓ **Servicios sanitarios.**
- ✓ **Portones.**
- ✓ **Circulaciones:** Incluye pasillos, escaleras y zonas verdes.
- ✓ **Instalaciones en general:** Se incluye la señalización dentro de la Institución.

Según la metodología usada del INSHT, de los Check List es posible el clasificar los riesgos en cada área de interés. Una respuesta negativa a algunas de las cuestiones planteadas confirma la existencia de una deficiencia, catalogadas según los criterios de valoración indicados al final de cada lista de chequeo, en donde aparecen las valoraciones. Según el número de “No” obtenidos de las respuestas y los intervalos dados a la cantidad de respuestas negativas, así se determina el

criterio de las deficiencias que posee el área evaluada en cuestión como muy deficiente, deficiente y mejorable.

El Check List además nos permite dar una valoración objetiva y subjetiva. La valoración subjetiva es aquella que se hace a “simple vista” del lugar sin entrar en detalles, pero que luego esa valoración subjetiva queda descartada por la objetiva que se obtiene directamente del Check List y será ésta la que se utilice en el método.

Para responder acertadamente a las preguntas de cada Check List se entrevisto al personal docente y administrativo de la Institución para obtener datos de horarios de limpieza, de mantenimiento de maquinaria como computadoras, refrigeradoras (en el caso de la cafetería), de instalaciones y sistema eléctrico.

En cuanto al Check List “Sistema Eléctrico” se refiere para contestar sus preguntas en cada área de aplicación, se inspecciono la Institución con la ayuda del Técnico en Ingeniería Eléctrica, Carlos Vladimir Cáceres Ramírez, aprobado por SIGET como electricista de cuarta categoría, con número de registro 06735 (Ver anexo 2), dando fe a cada respuesta marcada.

Para la medición de los niveles de iluminación se solicito a la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA FEPADE el préstamo de un Luxómetro, el cual se utilizo para dicho fin, siendo el modelo del Luxómetro “Amprobe modelo LM-120” (Ver anexo 3) el cual fue utilizado con la ayuda del Técnico, dando fe a cada respuesta marcada. Los niveles de iluminación finalmente se compararon con los establecidos en La Normativa en su sección 5.2, Pág. 32, que son:

ESPACIO	LUXES
Aulas	300 a 500
Biblioteca	200 a 500
Oficinas	300 a 500
Pasillos	100
Sanitarios	50

Tabla 8, niveles de luxes exigidos en centros escolares, Normativa de diseños para espacios educativos, MINED

Luego de haber medido los niveles de iluminación en la Institución, los valores obtenidos fueron:

ESPACIO	LUXES
Aulas	350
Biblioteca	300
Oficinas	430
Pasillos	210
Sanitarios	40
Portón	200
Bodega	300
Cancha	480
Cafetería	200

Tabla 8.1, niveles de luxes medidos, grupo de tesis, 2015.

Tomando en cuenta todo lo antes mencionado se procedió a contestar cada Check List, siendo éstos los resultados:

3.3.1.1 AULAS

3.3.1.1.1 AULAS DE PABELLON NUMERO 2

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?			X
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO	AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS		
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro que evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajo (necesario e innecesario)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o asilamiento contra el ruido?			X
MUY DEFICIENTE			
DEFICIENTE			
MEJORABLE			
16 o más		De 9 a 15	
8 o menos			
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 9, Check List lugares de trabajo de aula 1, 2 y sala de maestros, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 10, Check List sistema eléctrico de aula 1, 2 y sala de maestros, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 1, 2 Y SALA DE MAESTROS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 11, Check List iluminación y ventilación de aula 1, 2 y sala de maestros, INSHT.

3.3.1.1.2 AULAS DE PABELLON NUMERO 3

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 3, 4, 7 Y 8	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?			X
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 3, 4, 7 Y 8
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajo (necesario e innecesario)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 3, 4, 7 Y 8
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
MUY DEFICIENTE			
DEFICIENTE			
MEJORABLE			
16 o más			
De 9 a 15			
8 o menos			
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 12, Check List lugares de trabajo de aula 3, 4, 7 y 8, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 3, 4, 7 Y 8
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 3, 4, 7 Y 8
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 13, Check List sistema eléctrico de aula 3, 4, 7 y 8, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 3, 4, 7 Y 8
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 14, Check List iluminación y ventilación de aula 3, 4, 7 y 8, INSHT.

3.3.1.1.3 AULAS DE PABELLON NUMERO 4

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 5, 6 Y 9
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?			X
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 5, 6 Y 9
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajo (necesario e innecesario)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 5, 6 Y 9
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?	X		
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 15, Check List lugares de trabajo de aula 5, 6 y 9, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 5, 6 Y 9
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 5, 6 Y 9
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 16, Check List sistema eléctrico de aula 5, 6 y 9, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 5, 6 Y 9
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 17, Check List iluminación y ventilación de aula 5, 6 y 9, INSHT.

3.3.1.1.4 AULAS DE PABELLON NUMERO 5

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 10, 11, 12 Y 13
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?			X
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 10, 11, 12 Y 13	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajo (necesario e innecesario)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 10, 11, 12 Y 13	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 18, Check List lugares de trabajo de aula 10, 11, 12 y 13, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 10, 11, 12 Y 13	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 10, 11, 12 Y 13
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 19, Check List sistema eléctrico de aula 10, 11, 12 y 13, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 10, 11, 12 Y 13
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 20, Check List iluminación y ventilación de aula 10, 11, 12 y 13, INSHT.

3.3.1.1.5 AULAS DE PABELLON NUMERO 6

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 14, 15 Y 16
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?			X
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 14, 15 Y 16	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajo (necesario e innecesario)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 14, 15 Y 16
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 21, Check List lugares de trabajo de aula 14, 15 y 16, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 14, 15 Y 16
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULA 14, 15 Y 16	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 22, Check List sistema eléctrico de aula 14, 15 y 16, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA 14, 15 Y 16
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 23, Check List iluminación y ventilación de aula 14, 15 y 16, INSHT.

3.3.1.2 SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de:			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?		X	
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?		X	
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajo (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?			X
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?		X	
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?	X		
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?			X
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?	X		
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?	X		
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?	X		
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 24, Check List lugares de trabajo de salón de usos múltiples (cancha), INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO	SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)		
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?		X	
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?		X	
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?		X	
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?		X	
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y aisladas?		X	
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?	X		
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 25, Check sistema eléctrico de salón de usos múltiples (cancha), INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?	X		
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 26, Check iluminación y ventilación de salón de usos múltiples (cancha), INSHT.

3.3.1.3 BIBLIOTECA

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		BIBLIOTECA	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?		X	
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie		X	
b) Ubicación		X	
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?		X	
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?		X	
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?			X
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BIBLIOTECA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?		X	
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?		X	
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?		X	
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?	X		
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?			X
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?		X	
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?		X	
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BIBLIOTECA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?	X		
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 27, Check lugares de trabajo de biblioteca, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BIBLIOTECA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BIBLIOTECA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y aisladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 28, Check List sistema eléctrico de biblioteca, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BIBLIOTECA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 29, Check List iluminación y ventilación de biblioteca, INSHT.

3.3.1.4 AULA DE COMPUTACION

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULAS PARA COMPUTACION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		AULAS PARA COMPUTACION	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA PARA COMPUTACION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o asilamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 30, Check List lugares de trabajo de aula para computación, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA PARA COMPUTACION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA PARA COMPUTACION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 31, Check List sistema eléctrico de aula para computación, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA PARA COMPUTACION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			AULA PARA COMPUTACION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI NO NA
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 32, Check List iluminación y ventilación de aula para computación, INSHT.

3.3.1.5 DIRECCION

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI NO NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?	X		
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?		X	
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva			X
Subjetiva			X

Tabla 33, Check List lugares de trabajo de dirección, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 34, Check List sistema eléctrico de dirección, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 35, Check List iluminación y ventilación de dirección, INSHT.

3.3.1.6 SUB DIRECCION

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie		X	
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?		X	
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?			X
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?			X
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?	X		
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?			
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?			
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?		X	
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 36, Check List lugares de trabajo de sub dirección, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?			X
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI NO NA
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 37, Check List sistema eléctrico de sub dirección, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI NO NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SUB DIRECCION
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI
			NO
			NA
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 38, Check List iluminación y ventilación de sub dirección, INSHT.

3.3.1.7 SECRETARIA

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SECRETARIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI
			NO
			NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie		X	
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SECRETARIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?		X	
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?		X	
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?		X	
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?	X		
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?			X
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?	X		
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?			

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SECRETARIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o asilamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 39, Check List lugares de trabajo de secretaría, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SECRETARIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SECRETARIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?		X	
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 40, Check List sistema eléctrico de secretaría, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SECRETARIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 41, Check List iluminación y ventilación de secretaría, INSHT.

3.3.1.8 BODEGA GENERAL

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BODEGA GENERAL
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		BODEGA GENERAL	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie		X	
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?		X	
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?			X
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?	X		
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?			X
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		BODEGA GENERAL	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?		X	
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?			X
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?		X	
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 42, Check List lugares de trabajo de bodega general, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BODEGA GENERAL
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BODEGA GENERAL
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 43, Check List sistema eléctrico de bodega general, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST:ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BODEGA GENERAL
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			BODEGA GENERAL
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 44, Check List iluminación y ventilación de bodega general, INSH.T.

3.3.1.9 CAFETERIA

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?		X	
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie		X	
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?		X	
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?		X	
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?	X		
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?	X		
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?	X		
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?	X		
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?			
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?		X	
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?		X	
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?		X	
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o asilamiento contra el ruido?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 45, Check List lugares de trabajo de cafetería, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?	X		
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?	X		
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?	X		
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?	X		
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?		X	
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?	X		
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?	X		
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y asiladas?	X		
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?		X	
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 46, Check List sistema eléctrico de cafetería, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
ÁREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
ÁREA DE TRABAJO			CAFETERIA
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 47, Check List iluminación y ventilación de cafetería, INSHT.

3.3.1.10 SERVICIOS SANITARIOS

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			SERVICIOS SANITARIOS
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie		X	
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO	SERVICIOS SANITARIOS		
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?		X	
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?	X		
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?			X
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?			X
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?	X		
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?			
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?		X	
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?		X	
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?		X	
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SERVICIOS SANITARIOS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?			X
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?			X
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?			X
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?		X	
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?		X	
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?		X	
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?		X	
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?		X	
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o aislamiento contra el ruido?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 48, Check List lugares de trabajo de servicios sanitarios, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SERVICIOS SANITARIOS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Existe un mantenimiento preventivo que evite el recalentamiento de la maquinaria?			X
2. ¿Tienen los motores y equipos eléctricos conexiones en la tierra?			X
3. ¿El sistema eléctrico se encuentra en óptimas condiciones, con lo que se evita la producción de cortos circuitos?		X	
4. ¿Están las instalaciones eléctricas en buenas condiciones, incluyendo las cajas de distribución?		X	
5. ¿Se tienen instalaciones temporales o preventivas?			X
6. ¿Los tomacorrientes, caja break o uniones de cables están en buen estado?		X	
7. ¿Están los motores, tableros eléctricos y cajas de interruptores libres de suciedad?			X
8. ¿Las cajas de sistemas eléctricos están descubiertas?	X		
9. ¿Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos?		X	
10. ¿Las lámparas se encuentran en buen estado?		X	
11. ¿Se tiene definidos los períodos de revisión del sistema eléctrico?		X	
12. ¿Se encuentran las líneas conductoras de energía eléctrica perfectamente protegidas y aisladas?		X	
13. ¿Las líneas conductoras de energía están colocadas, en la medida de lo posible, fuera del alcance o contacto inmediato del personal?	X		
14. ¿Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, cuadros de distribución, se encuentran debidamente colocadas, señalizadas, codificadas y protegidas, con el objeto de evitar todo contacto peligroso?	X		
15. ¿Se toman las medidas necesarias cuando se realizan revisiones o reparaciones al sistema (se desconecta la corriente, y se vela por que nadie la conecte)?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: SISTEMA ELECTRICO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SERVICIOS SANITARIOS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
16. ¿Los enchufes se encuentran en buen estado?		X	
17. ¿Todos los interruptores utilizados son de tipo cerrado y a prueba de chispa o explosión?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
9 o más	De 5 a 8	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 49, Check List sistema eléctrico de servicios sanitarios, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SERVICIOS SANITARIOS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		SERVICIOS SANITARIOS	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 50, Check List iluminación y ventilación de servicios sanitarios, INSHT.

3.3.1.11 PORTONES

NOMBRE DE CHECK LIST: SALIDAS DE EMERGENCIA			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
ÁREA DE TRABAJO		PORTONES	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Cuenta la institución con salidas de emergencia debidamente identificadas?		X	
2. ¿Es adecuada la cantidad de salidas de emergencia, según las Normas?		X	
3. ¿Las salidas de emergencia se encuentran iluminadas, con un valor mínimo de 50 luxes?		X	
4. ¿Se abren y giran fácilmente en dirección correcta hacia afuera?		X	
5. ¿Las salidas están libres de obstáculos?		X	
6. ¿Las salidas son debidamente anchas como para que permitan el paso de evacuación?		X	
7. ¿Existen escaleras de emergencia?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: SALIDAS DE EMERGENCIA			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
ÁREA DE TRABAJO			PORTONES
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI
			NO
			NA
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	2 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 51, Check List salidas de emergencia de portones, INSHT.

3.3.1.12 CIRCULACIONES

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CIRCULACIONES
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
			SI
			NO
			NA
1. ¿Los lugares de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos?	X		
2. ¿Cumplen con los requisitos mínimos de?			
a) Superficie	X		
b) Ubicación	X		
3. ¿Los lugares de trabajo están en condiciones de orden y limpieza general?	X		
4. ¿La limpieza o barrido de los pisos se hace con aspiradora o escoba?	X		
5. ¿En caso de acumulación de polvo en los pisos se humedecen antes de su recolección?		X	
6. ¿Se tiene definido un horario para las labores de limpieza en las áreas de trabajo?		X	
7. ¿La cantidad de basureros en la zona de trabajo es la adecuada a las necesidades de la institución, tienen sus tapas y están rotulados?		X	
8. ¿Se encuentran los basureros distribuidos adecuadamente?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CIRCULACIONES
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
9. ¿Se mantiene el piso libre de objetos, en todo tiempo?	X		
10. ¿Es la superficie del piso resbaladiza o tiene desnivel?	X		
11. ¿Los pisos disponen de sistema de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier otro medio seguro de evite el estancamiento de líquidos y permita su mantenimiento?	X		
12. ¿Se clasifican continuamente los materiales presentes en el área de trabajos (necesarios e innecesarios)?			X
13. ¿Se encuentran apilados adecuadamente todos los objetos en el área de trabajo?			X
14. ¿Las áreas de trabajo y de almacenamiento son adecuados y están debidamente delimitadas?	X		
15. ¿Los pasillos se encuentran libres de objetos y materiales y están demarcados?		X	
16. ¿Existe espacio suficiente entre los equipos, máquinas e instalaciones?			X
17. ¿Se tiene demarcado el piso con franjas de color amarillo de 10 a 15 cm de ancho?		X	
18. ¿Existen desniveles en el área de trabajo?	X		
19. ¿Se cuenta en el patio con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles?		X	
20. ¿Las escaleras fijas y portátiles y plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción?		X	
21. ¿Las escaleras de mano, rectas o de abrir, se utilizan adecuadamente y presentan buenas condiciones?	X		
22. ¿Las plataformas están construidas adecuadamente y cuentan con barandillas y plintos?	X		
23. ¿Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas de protección?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: LUGARES DE TRABAJO			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CIRCULACIONES
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
24. ¿Se mantiene la altura mínima de 2.5 m del piso al techo?			X
25. ¿La superficie libre mínima por trabajador es 2m ² ?			X
26. ¿Los techos y paredes se encuentran en buen estado?	X		
27. ¿El material del techo y paredes es impermeable, no tóxico y resistente?	X		
28. ¿Cuenta el techo y paredes con recubrimiento o aislamiento térmico que disminuya el calor?			X
29. ¿Los techos y paredes producen deslumbramientos a los trabajadores?			X
30. ¿En las paredes se utilizan colores y tonos mate, que no produzcan alteración en el comportamiento de los trabajadores?	X		
31. ¿Los techos y paredes cuentan con recubrimiento o asilamiento contra el ruido?			X
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
16 o más	De 9 a 15	8 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva		X	
Subjetiva			X

Tabla 52, Check List lugares de trabajo de circulaciones, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CIRCULACIONES
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las actividades desarrolladas requieren de iluminación artificial?		X	
2. ¿Se requiere de agudeza visual para desarrollar las labores?		X	

NOMBRE DE CHECK LIST: ILUMINACION Y VENTILACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			CIRCULACIONES
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
3. ¿Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas?	X		
4. ¿Se miden los niveles de iluminación?	X		
5. ¿Se produce algún tipo de reflejo por superficies que brillan?		X	
6. ¿El tono de luz es confortable desde el punto de vista de la visión?	X		
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
8. ¿Es el sistema de color y contraste adecuado?	X		
9. ¿El lugar cuenta con la debida ventilación?	X		
10. ¿Existen focos o fuentes de calor o elementos que ejerzan influencias sobre la temperatura o la humedad?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	3 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 53, Check List iluminación y ventilación de circulaciones, INSHT.

3.3.1.13 INSTALACIONES EN GENERAL

NOMBRE DE CHECK LIST: SEÑALIZACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO			INSTALACIONES EN GENERAL
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Se colocan letreros o tarjetas de aviso en la maquinaria y equipo fuera de servicio por reparación y mantenimiento?			X

NOMBRE DE CHECK LIST: SEÑALIZACION			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		INSTALACIONES EN GENERAL	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
2. ¿Se encuentran señalizadas las puertas y salidas de emergencia, en aquellos lugares donde se requiera?		X	
3. ¿Las tuberías y recipientes con sustancias peligrosas cuentan con señalización?			X
4. ¿Hay letreros y/u otros medios de aviso para restringir el acceso de personal ajeno a la institución a determinadas áreas de trabajo?		X	
5. ¿Hay letreros de aviso en los que se indiquen los riesgos presentes en las áreas de trabajo?		X	
6. ¿Las instalaciones especiales y servicios auxiliares (extintores, duchas de emergencia, etc.) son indicados mediante letreros u otras señales?		X	
7. ¿Están situadas las señales en lugares fácilmente observables, desde diferentes puntos del lugar de trabajo?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
5 o más	De 3 a 4	3 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 54, Check List señalización de instalaciones en general, INSHT.

NOMBRE DE CHECK LIST: PREVENCION Y EXTINCION DE INCENDIOS			
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII			
AREA DE TRABAJO		INSTALACIONES EN GENERAL	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
1. ¿Las zonas con riesgo de incendio están aisladas de las restantes áreas de trabajo?		X	
2. ¿Los locales en los que se utilizan sustancias inflamables o combustibles, están contruidos con materiales resistentes al fuego?			X

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
INSTITUCIÓN: C.E.C JUAN XXIII				
ÁREA DE TRABAJO		INSTALACIONES EN GENERAL		
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta				
		SI	NO	NA
3. Los residuos de materiales combustibles se depositan en recipientes con las siguientes características				
a) herméticamente cerrados				X
b) de material incombustible				X
c) rotulados de forma visible				X
4. ¿Se cuenta con algún sistema de detección de incendios?				
a) manual			X	
b) automáticos			X	
5. ¿Se encuentran con sistemas de extinción de contactos o inicios de incendios?				
a) manual			X	
b) automáticos			X	
6. ¿Se tienen extintores en buenas condiciones?				
			X	
7. ¿Es suficiente la cantidad de extintores en relación con el riesgo de la institución a incendios?				
			X	
8. ¿El personal está capacitado con el uso del equipo de combate de incendios?				
			X	
9. ¿El equipo para combatir incendios está ubicado y distribuido de manera correcta en relación con la fuente de riesgos?				
			X	
10. ¿Están ubicados de manera visible y se les encuentran bien señalados?				
			X	
11. ¿Los extintores de incendios se encuentran libres de obstáculos, de tal manera que se permita un libre acceso a ellos?				
			X	
12. ¿Cuándo se usa, se recargan inmediatamente?				
			X	
13. ¿Cuándo se usa, se reemplazan inmediatamente?				
			X	

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
INSTITUCIÓN: C.E.C JUAN XXIII			
ÁREA DE TRABAJO		INSTALACIONES EN GENERAL	
SI: Respuesta afirmativa NO: Respuesta negativa NA: No se aplica la pregunta			
	SI	NO	NA
14. ¿Se tiene establecido un ente externo encargado de realizar la inspección a los extintores de la institución? Nombre de la empresa o persona y fecha de revisión?		X	
15. ¿Se tiene designado una persona de la institución encargada de realizar la revisión a los extintores?		X	
16. ¿Cuenta la persona encargada con la debida capacitación para la realización de esta labor?		X	
17. ¿Se inspeccionan los extintores en forma Semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral, anual?		X	
18. ¿Las instrucciones de manejo del extintor son legibles y están a la vista?		X	
19. ¿Se mantiene un registro documentado de las inspecciones realizadas a los extintores?		X	
20. ¿Existen tomas de agua para los bomberos?	X		
21. ¿Están los extintores debidamente cargados, compresionados y libres de suciedad?		X	
22. ¿Existen rótulos que identifiquen la prevención y peligro de incendio?		X	
23. ¿Cada extintor posee su debida rotulación de ubicación?		X	
CRITERIOS DE VALORACION			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	
12 o más	De 5 a 11	4 o menos	
RESULTADO DE VALORACION			
	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Objetiva	X		
Subjetiva			X

Tabla 55, Check List prevención y extinción de incendios de instalaciones en general, INSHT.

3.4 CLASIFICACION DE RIESGOS OBTENIDOS DEL CUESTIONARIO DE CHEQUEO DE RIEGOS (CHECK LIST)

3.4.1 TABLA RESUMEN

LUGAR	CHECK LIST/RESULTADO					
	Lugar de trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación	Salida de emergencia	Señalización	Prevención y extinción de incendios
Aulas pabellón 2	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Aulas pabellón 3	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Aulas pabellón 4	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Aulas pabellón 5	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Aulas pabellón 6	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Salón de usos múltiples (cancha)	Deficiente	Muy deficiente	Deficiente			
Biblioteca	Deficiente	Deficiente	Deficiente			
Aulas de computación	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Dirección	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Sub dirección	Deficiente	Deficiente	Muy deficiente			
Secretaría	Deficiente	Deficiente	Muy deficiente			
Bodega	Mejorable	Deficiente	Muy deficiente			
Cafetería	Deficiente	Deficiente	Muy deficiente			
Servicios sanitarios	Deficiente	Muy deficiente	Muy deficiente			
Portones				Muy deficiente		
Circulaciones	Deficiente		Muy deficiente			
Instalaciones en general					Muy deficiente	Muy deficiente

Tabla 56, tabla resumen, grupo de tesis, 2015

CAPITULO IV, ANALISIS DE LA INFORMACION OBTENIDA

4.1 IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DENTRO LA INSTITUCION

4.1.1 APLICACION DE LA METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

Tras haber obtenido los niveles de deficiencia de cada área de estudio de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII se procederá a aplicar la metodología del INSHT.

4.1.2 DESARROLLO DEL NIVEL DE DEFICIENCIA

Según Tabla No. 48, Tabla Resumen, grupo de tesis, 2015 las diferentes áreas evaluadas del C.E.C JUAN XXIII poseen los siguientes niveles de deficiencia y valor numérico (Ver tabla 1, pág. 32), se tiene:

LUGAR/ND	Lugar de Trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación
Aulas pabellón 2	2	6	10
Aulas pabellón 3	2	6	10
Aulas pabellón 4	2	6	10
Aulas pabellón 5	2	6	10
Aulas pabellón 6	2	6	10
Salón de usos múltiples (cancha)	6	10	6
Biblioteca	6	6	6
Aulas de computación	2	6	10
Dirección	2	6	10
Sub dirección	6	6	10
Secretaría	6	6	10
Bodega	2	6	10
Cafetería	6	6	10
Servicios sanitarios	6	10	10
	Salida de emergencia		
Portones	10		
	Lugar de Trabajo	Iluminación y ventilación	
Circulaciones	6	10	
	Señalización	Prevención y extinción de incendios	
Instalaciones en general	10	10	

Tabla 57, Tabla Resumen de Nivel de Deficiencia, grupo tesis, 2015.

4.1.3 DESARROLLO DEL NIVEL DE EXPOSICION

Con base a la regularidad que el personal docente y administrativo y por ende los alumnos de la institución están en exposición a los riesgos existentes en cada área evaluada, se asigna el Nivel de Exposición (NE) extraído de la Tabla 2, pág. 33 Se tiene:

LUGAR/NE	Lugar de Trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación
Aulas pabellón 2	4	4	4
Aulas pabellón 3	4	4	4
Aulas pabellón 4	4	4	4
Aulas pabellón 5	4	4	4
Aulas pabellón 6	4	4	4
Salón de usos múltiples (cancha)	2	2	2
Biblioteca	2	2	2
Aulas de computación	2	2	2
Dirección	2	2	2
Sub dirección	2	2	2
Secretaría	2	2	2
Bodega	1	1	1
Cafetería	4	4	4
Servicios sanitarios	4	4	4
	Salida de emergencia		
Portones	4		
	Lugar de Trabajo	Iluminación y ventilación	
Circulaciones	4	4	
	Señalización	Prevención y extinción de incendios	
Instalaciones en general	4	4	

Tabla 58, Tabla Resumen, Nivel de Exposición, grupo tesis, 2015.

4.1.4 DESARROLLO DEL NIVEL DE PROBABILIDAD

Ahora se determinara el nivel de probabilidad (NP), el cual será igual al producto de “ND” y “NE” determinados anteriormente, asi: $NP=ND \times NE$, para con ello saber el nivel de probabilidad que los ocupantes de las instalaciones están expuestos a los riesgos encontrados en la infraestructura, se categorizaran los niveles de probabilidad, datos extraídos de Tabla 3, pág. 30 y posterior se le otorga su significado de Tabla 4, pág. 34.

LUGAR/NP = ND X NE/ CATEGORIZACION	Lugar de Trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación
Aulas pabellón 2	M-8	MA-24	MA-40
Aulas pabellón 3	M-8	MA-24	MA-40
Aulas pabellón 4	M-8	MA-24	MA-40
Aulas pabellón 5	M-8	MA-24	MA-40
Aulas pabellón 6	M-8	MA-24	MA-40
Salón de usos múltiples (cancha)	A-12	A-20	A-12
Biblioteca	A-12	A-12	A-12
Aulas de computación	B-4	A-12	A-20
Dirección	B-4	A-12	A-20
Sub dirección	A-12	A-12	A-20
Secretaría	A-12	A-12	A-20
Bodega	B-2	M-6	A-10
Cafetería	MA-24	MA-24	MA-40
Servicios sanitarios	MA-24	MA-40	MA-40
	Salida de emergencia		
Portones	MA-40		
	Lugar de Trabajo	Iluminación y ventilación	
Circulaciones	MA-24	B-4	
	Señalización	Prevención y extinción de incendios	
Instalaciones en general	MA-40	MA-40	

Tabla No. 59, Tabla Resumen, Nivel de Probabilidad, grupo tesis, 2015.

4.1.5 DESARROLLO DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS

De Tabla 5, pág. 35 se extraen los niveles de consecuencias, tras haber observado en primer lugar los daños personales ocurridos en cada área en cuestión y luego los daños materiales, es posible el asignar un nivel de consecuencia (NC) a cada sección, como a continuación se detalla:

LUGAR/NC	Lugar de Trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación
Aulas pabellón 2	10	10	10
Aulas pabellón 3	10	10	10
Aulas pabellón 4	10	10	10
Aulas pabellón 5	10	10	10
Aulas pabellón 6	10	10	10
Salón de usos múltiples (cancha)	10	10	10
Biblioteca	10	10	10
Aulas de computación	10	10	10
Dirección	10	10	10
Sub dirección	10	10	10
Secretaría	10	10	10
Bodega	10	10	10
Cafetería	25	10	25
Servicios sanitarios	10	10	25
	Salida de emergencia		
Portones	25		
	Lugar de Trabajo	Iluminación y ventilación	
Circulaciones	10	10	
	Señalización	Prevención y extinción de incendios	
Instalaciones en general	25	25	

Tabla No. 60, Tabla Resumen, Nivel de Consecuencias, grupo tesis, 2015.

4.1.6 DESARROLLO DEL NIVEL DE RIESGO Y NIVEL DE INTERVENCION

Ahora se determina el nivel de riesgo y de intervención; y como ya se mencionó éste es el producto del nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia, así: $NR = NP \times NC$, de la Tabla 6, pág. 36 se extraen los diferentes niveles de riesgo y de intervención de la metodología usada, para luego darle un significado al nivel de intervención, significado que se obtiene de la Tabla 7, pág. 36 aquí se muestran los resultados:

LUGAR/NR	Lugar de Trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación
Aulas pabellón 2	80	240	400
Aulas pabellón 3	80	240	400
Aulas pabellón 4	80	240	400
Aulas pabellón 5	80	240	400
Aulas pabellón 6	80	240	400
Salón de usos múltiples (cancha)	120	200	120
Biblioteca	120	120	120
Aulas de computación	40	120	200
Dirección	40	120	200
Sub dirección	120	120	200
Secretaría	120	120	200
Bodega	20	60	100
Cafetería	600	240	1000
Servicios sanitarios	240	400	1000
	Salida de emergencia		
Portones	1000		
	Lugar de Trabajo	Iluminación y ventilación	
Circulaciones	240	40	
	Señalización	Prevención y extinción de incendios	
Instalaciones en general	1000	1000	

Tabla 61, Tabla Resumen, Nivel de Riesgo, grupo tesis, 2015.

INTERPRETACION

La Tabla 7 (ver pág.36) se toma como base para dar un significado a cada valor numérico obtenido de los diferentes niveles de riesgo de cada área en cuestión de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII, para que así se tenga un parámetro de los riesgos encontrados y de la urgencia con que éstos necesitan ser atendidos, los resultados se detallan por rubro a continuación.

LUGAR/NIVEL DE INTERVENCION	Lugar de Trabajo	Sistema eléctrico	Iluminación y ventilación
Aulas pabellón 2	III	II	II
Aulas pabellón 3	III	II	II
Aulas pabellón 4	III	II	II
Aulas pabellón 5	III	II	II
Aulas pabellón 6	III	II	II
Salón de usos múltiples (cancha)	III	II	III
Biblioteca	III	III	III
Aulas de computación	III	III	II
Dirección	III	III	II
Sub dirección	III	III	II
Secretaría	III	III	II
Bodega	IV	III	III
Cafetería	I	II	I
Servicios sanitarios	III	II	I
	Salida de emergencia		
Portones	I		
	Lugar de Trabajo	Iluminación y ventilación	
Circulaciones	III	III	
	Señalización	Prevención y extinción de incendios	
Instalaciones en general	I	I	

Tabla No. 62, Tabla Resumen, Nivel de Intervención, grupo tesis, 2015.

4.2 CONFRONTACION DEL ESTADO DE RIESGOS Y DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCIÓN VERSUS LAS DIFERENTES NORMATIVAS DE EL SALVADOR

Tras haber aplicado la metodología del INSHT en las diferentes áreas de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII y haber determinado el nivel de intervención en cada una de ellas, se procede a confrontar las condiciones actuales del lugar y los riesgos encontrados con las normativas y leyes vigentes en nuestro país, las cuales son: Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, Reglamento general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo y Normativa de diseño para espacios educativos, ésta última del MINED, para que con ello dar medidas de solución a la problemática, las cuales en esta sección se mencionarán y en la sección 4.3 se detallaran. Cabe mencionar que las aulas se tomaran como un conglomerado, pues las condiciones de todas ellas son similares.

4.2.1 AULAS

a) Lugar de trabajo: De la metodología empleada se pudo ver que como lugar de trabajo éstas necesitan una mejora de espacio físico, según La Normativa, en su apartado 9.2.1, pág. 38 establece que las aulas tendrán una dimensión de forma cuadrada con dimensiones de 7.20 m x 7.20m, para una capacidad estándar de 40 alumnos, otro aspectos que no se cumple. Además se establece en la Normativa en su sección 4.1.1, pág. 30 que la altura podrá variar entre 2.60m a 2.80m y 3m dependiendo, lo cual no se cumple, todos esos aspectos incluye aulas de pabellones y edificios y además La Normativa en su apartado No. 6, pág. 33 establece que el área promedio de ventana en cada pared lateral será de 6.50 m² para garantizar el control térmico del aula, lo cual tampoco se cumple, es pues que se ha de tomar una medida de solución.

b) Sistema eléctrico: Debido a que el sistema eléctrico tiene un nivel de intervención II, lo cual significa que se debe corregir y tomar medidas de control, sin embargo las condiciones de las lámparas son aceptables y éstas no se les hará mejoras.

c) Iluminación y ventilación: La Ley en su capítulo IV, Art. 42. establece que el alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, lo cual lo cumple con la cantidad de Luxes que es de 350, (ver pág. 39) y disponerse de tal manera que cada máquina, mesa o aparato de trabajo quede iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbre o daño a la vista de los operarios y no altere apreciablemente la temperatura, lo cual también se cumple en todas las aulas.

4.2.2 SALON DE USOS MULTIPLES (CANCHA)

a) Lugar de trabajo: Se ha considerado como salón de usos múltiples la cancha de la Institución, debido a lo que la Normativa establece en su apartado 9.3.2 (Ver pág. 39). Debido a que el nivel de intervención según la metodología usada es III, lo cual se interpreta que si se desea hacer mejoras, éstas se harán según en la medida de lo posible, o sea si fuesen necesarias, pero debido a que el C.E.C JUAN XXIII cuenta con 767 estudiantes, a lo cual La Normativa establece en su apartado 9.3.2, Pág. 44 un área por alumno de 0.43 m², la superficie de la cancha cumple y no representa ningún riesgo el espacio físico dentro de las Instalaciones y no se dictará mejora.

b) Sistema eléctrico: El sistema eléctrico de la cancha se encuentra en buen estado, por lo cual no se dictaran propuestas de mejora.

c) Iluminación y ventilación: La Ley en su Art. 42 establece que todos los espacios interiores de una fábrica o establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente y siempre y cuando sea necesario, mas sin embargo hay aspectos que deben mejorarse en cuanto a seguridad se refiere a riesgos eléctricos, cabe mencionar que los niveles de iluminación y ventilación en la cancha son adecuados, pues la cantidad de Luxes en casi los 500 (ver pág. 39), medida buena de iluminación pues cumple con las condiciones mínimas impuestas en La Ley.

4.2.3 BIBLIOTECA

a) Lugar de trabajo: Según la Normativa en su apartado 9.3.5, Pág. 46 establece que el área se calculara a razón de 0.43 m² por alumno para una población de 720 alumnos, lo cual se adecúa a la cantidad de estudiantes de la institución.

b) Sistema eléctrico: El sistema eléctrico de la biblioteca se encuentra en buen estado, respaldado por su nivel de intervención (III), sin embargo se observan algunos tomas sucios y algunos cables de electricidad sin protección.

c) Iluminación y ventilación: La normativa establece en su apartado 9.3.5, Pág. 46, que el nivel de iluminación será de 200 a 500 luxes (ver pág. 38) y éstos al ser medidos en la Institución se obtuvo un valor de 300 luxes (ver pág. 39) lo cual nos dice que son los adecuados para realizar las actividades que dentro de ella se realizan. Debido a que el nivel de intervención es III, no se necesita mejora alguna.

4.2.4 AULA PARA COMPUTACION

a) Lugar de trabajo: Debido a que el nivel de intervención es III, lo que indica que hay que mejorar según sea posible, y la Normativa en su apartado 9.3.7, Pág. 48 establece que el aula para computación estará constituida por un espacio con un área de 7.20m x 7.20 m, lo cual lo cumple pues las aulas para computación que están instaladas en los edificios, sus dimensiones satisfacen las exigidas en la Normativa.

b) Sistema eléctrico: Además la Normativa establece que los tomas de corriente serán suficiente para las conexiones de las computadoras, impresores, protectores de voltaje, etcétera, y según se puede apreciar en la evaluación el sistema eléctrico está en condiciones buenas y cumple con la cantidad de tomas exigidos.

c) Iluminación y ventilación: Además La Normativa establece en su Pág. 48 que la iluminación y ventilación natural debe de ser lo suficiente (de 300 a 500 luxes, ver pág. 39) y se debe de garantizar un control de las corrientes de aire a través de ventilas en las ventanas, lo cual se cumple pues como ya se mencionó su sistema eléctrico está en buenas condiciones, y a la vez las ventanas del aula de computo proveen suficiente luz natural y ventilación adecuada para las labores que allí se realizan, y contribuyendo a ello, sus ubicaciones benefician a mantener un ambiente fresco y los niveles de luxes medidos fueron de 350 (ver pág. 39) los cuales están dentro de los parámetros establecidos por La Normativa.

4.2.5 DIRECCION

a) Lugar de trabajo: La Normativa establece en su apartado 9.3.10, Pág. 49 que el espacio para la realización de las labores administrativas de dirección, planificación, coordinación y supervisión de las actividades que se desarrollan en la institución será de $\frac{1}{4}$ de modulo de un aula, o sea el área mínima de la dirección será de 12.96 m², en el caso de la dirección de la institución, ésta cumple con los requisitos de espacio.

b) Sistema eléctrico: El sistema eléctrico no necesita mejora, pues se encuentra en buenas condiciones tanto sus lámparas como sus toma corrientes y conexiones eléctricas.

c) Iluminación y ventilación: Debido a la ubicación de la dirección ésta tiende a verse oscura a simple vista, pero en su interior posee una buena iluminación y ventilación, su iluminación es de 430 luxes, ver pág. 39, y La Normativa estable que debe ser de 300 a 500 luxes, ver pág. 38, lo cual respalda que no necesita mejoras en este rubro.

4.2.6 SUB DIRECCION

- a) **Lugar de trabajo:** La normativa establece en su apartado 9.3.11, Pág. 50, que el área de espacio físico será de 9.72 m² y que su capacidad será para el subdirector y 4 visitantes, lo cual no se cumple, pues su espacio es demasiado pequeño, debido a que el nivel de intervención es III, se mejoraría si fuere necesario.
- b) **Sistema eléctrico:** Pese a que su espacio físico no es el adecuado, su sistema eléctrico se encuentra en buenas condiciones.
- c) **Iluminación y ventilación:** Por su tamaño no se logra tener una buena ventilación ni una buena iluminación natural, factores que deben corregirse.

4.2.7 SECRETARIA

- a) **Lugar de trabajo:** La Normativa en su apartado 9.3.12, Pág. 50 establece que el área será de 12.06 m², y en la institución se cumple pues la secretaria cuenta con un área adecuada a sus necesidades.
- b) **Sistema eléctrico:** Pese a que su espacio físico no es el adecuado, su sistema eléctrico se encuentra en buenas condiciones.
- c) **Iluminación y ventilación:** Es la adecuada, cumple con la cantidad de Luxes (ver pág. 39)

4.2.8 BODEGA GENERAL

- a) **Lugar de trabajo:** El espacio que debe de tener la bodega según el reglamento en su apartado 9.3.14, Pág.51 será de 25.92 m² equivalente a ½ módulo del aula, lo cual para nuestro caso se cumple.
- b) **Sistema eléctrico:** Por su nivel de intervención se debe mejorar.
- c) **Iluminación y ventilación:** La Normativa establece en su apartado 9.3.14, Pág.51, que las ventanas se ubicarán en la parte superior de las paredes, y deberán de ser de un tamaño adecuado para que proporcione una buena ventilación, lo cual se debe mejorarse.

4.2.9 CAFETERIA

- a) **Lugar de trabajo:** Debido a que el nivel de intervención resultó ser de I, lo que conlleva a tomar una medida de solución de manera urgente, esto es debido a que el espacio físico de la

cafetería es demasiado pequeño y dificulta las actividades de los empleados y el almacenamiento de los productos que allí se sirven.

b) Sistema eléctrico: El sistema eléctrico de la cafetería no se encuentra en buenas condiciones lo cual representa un riesgo para sus ocupantes, lo cual deberá de incluirse en la propuesta de solución.

c) Iluminación y ventilación: El nivel de intervención es de I, lo cual sugiere una intervención de inmediato, y es pues que la iluminación en la cafetería es mala (200luxes, ver pág. 39) para realizar las actividades y la ventilación también es de malas condiciones, lo cual representan riesgos para los que laboran allí, todo lo antes mencionado será incluido en la propuesta de solución.

4.2.10 SERVICIOS SANITARIOS

a) Lugar de trabajo: La Normativa establece en su apartado 9.3.17, Pág. 52 que para una población de alrededor de 720 alumnos; se considerará un factor promedio de 0.10 m² por alumno, lo cual se asemeja a la cantidad de estudiantes del C.C.E JUAN XXIII, en cuanto a espacio físico de los servicios sanitarios éstos cumplen según la Normativa, además que están separados por sexo, pero cabe mencionar que las condiciones de sus paredes (en especial el de las niñas) se encuentran en pésimas condiciones representa un alto riesgo a derrumbes. De la metodología se obtuvo un nivel de intervención igual a III, y es pues por ello que se tomaran medidas de corrección a la infraestructura de los servicios sanitarios.

b) Sistema eléctrico: El sistema eléctrico de los servicios sanitarios no se encuentra en buenas condiciones.

c) Iluminación y ventilación: La Normativa establece en su apartado 9.3.17, Pág. 52 establece que los servicios sanitarios deberán tener iluminación y ventilación suficiente de 50 Luxes, lo cual no se cumple, pues la cantidad medida es de 40 luxes, para lo cual necesita medida de mejora.

4.2.11 PORTONES

a) Salida de emergencia: La Normativa establece en su apartado 12.1.1, Pág.58 que los portones principales deberán tener un claro mínimo de 4m, lo cual no se cumple con el portón de acceso

principal, pues éste en su dimensión posee un menor tamaño que el normado, además el Reglamento en su Art. 13, Pág. 7 establece que los portones tendrán acceso visible y debidamente señalizado, y esto último no se cumple pues no están señalizados y además que debe de abrir hacia el exterior, y esto en la salida principal no se cumple, lo cual genera un riesgo en caso de evacuación o aglomeración de estudiantes, y la salida sur que se encuentra ubicada en la cancha la cual es de emergencia, está bajo estos criterios mejor evaluada. Abonando a ello el nivel de intervención es I, por lo cual se dictará una medida de solución de carácter urgente.

4.2.12 CIRCULACIONES

a) Lugar de trabajo: Las condiciones de los pisos en los pasillos se encuentran en mal estado pues presentan grietas en algunas áreas, y las escaleras no cuentan con antideslizantes, y algunas barandas están en mal estado.

b) Iluminación y ventilación: Además la iluminación es deficiente, pues en ciertas áreas de las distintas circulaciones existen luminarias dañadas o incluso inexistentes, lo cual se considerará a la hora de dictar la medida de solución.

4.2.13 INSTALACIONES EN GENERAL

a) Señalización: Como el Nivel de intervención lo refleja con su valor en romano de I, la situación actual de la señalización dentro de la institución es crítica, pues el centro escolar no cuenta con ninguna, irrespetando lo establecido por el Reglamento en sus Art. 98 al Art. 116 (Según aplique el caso), para lo cual se dictara la medida de solución pertinente.

b) Prevención y extinción de incendios: La institución cuenta con 1 extintor, y como su nivel de intervención lo indica con un valor en romano de I se deben de tomar medidas con respecto a ello, pues esto incrementa no solo la vulnerabilidad de la institución ante incendios, sino también el riesgo de sufrir lesiones en uno de ellos, esto se incluirá en la medida de solución.

4.3 ELABORACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA

4.3.1 ELABORACION DEL PLANO DE DISTRIBUCION EN PLANTA DEL C.E.C JUAN XXIII

Como una de las medidas de seguridad que se plantea tras la evaluación de riesgos de la Institución es proporcionar al Centro Escolar el plano de distribución en planta de sus

instalaciones, pues no cuentan con uno, para que así con éste se pueda tener un mejor panorama de cómo están distribuidos los espacios de trabajo del inmueble.

4.3.2 ELABORACION DE MAPA DE RIESGOS DEL C.E.C JUAN XXIII

Además se le entregara a la Institución el mapa de riesgos, los cuales fueron identificados tras la evaluación, para que el Centro Escolar cuente con este importante aspecto que a seguridad se refiere.

4.3.3 PROPUESTA DE SOLUCION

Luego de haber realizado la evaluación de riesgos de la infraestructura del C.E.C JUAN XXIII por el método del INSHT y de tener un panorama claro de las condiciones actuales de las instalaciones de la Institución y de los reconocimientos de los riesgos, es posible brindar propuestas de solución a la problemática. A continuación se detallan.

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Aulas.</p> <p>El espacio físico no es el adecuado ni en área ni en altura, lo cual en caso de emergencia puede generar aglomeración de los alumnos al querer evacuar el aula y éstos pueden accidentarse. Además las ventanas no proporcionan un nivel de iluminación adecuada, ni de ventilación, lo cual genera que la temperatura de aula se eleve a horas del medio día, que puede ocasionar deshidratación a esas horas, sumado a ello las lámparas se encuentran en mal estado</p>	<p>Se debe de ampliar el espacio físico de las aulas y el área de las ventanas, según lo dicta la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED y reparar las lámparas dañadas.</p>	<p>Invertir en la remodelación: Aunque la evaluación arroja como resultado el remodelamiento de las aulas para corregir aspectos tales como el tamaño del espacio físico que es inadecuado, no se procederá a remodelarlas pues eso conllevaría a demolerlas y eso sería contraproducente para la Institución en cuanto a gastos; abonado a ello la cantidad de alumnos por aula (menos de cuarenta, ver pág. 19) se adecua perfectamente al espacio físico de cada una de ellas.</p>

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Salón de usos múltiples (Cancha).</p> <p>Las cajas térmicas se encuentran descubiertas, sin protección lo cual genera un riesgo eléctrico a recibir una descarga al tocarlas o que éstas al recibir un impacto fuerte sufran de un corto circuito.</p>	<p>Proteger las cajas térmicas.</p>	<p>Invertir en la remodelación: Se debe colocar una malla protectora en la caja térmica ubicada en la cancha.</p>
<p>Biblioteca.</p> <p>Los toma corrientes se encuentran sucios y algunos en mal estado, además las líneas de energía están descubiertas, lo cual genera riesgo a recibir una descarga eléctrica.</p>	<p>Cambiar tomas corrientes en mal estado, y proteger las líneas de energía.</p>	<p>Invertir en la remodelación: se debe de cambiar toma corrientes y proteger líneas de energía.</p>
<p>Aulas para computación.</p> <p>No representa ningún riesgo.</p>	<p>Ninguna.</p>	<p>Ninguno.</p>
<p>Dirección.</p> <p>No representa ningún riesgo.</p>	<p>Ninguna.</p>	<p>Ninguno.</p>

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Sub dirección.</p> <p>El espacio físico de la Sub dirección no es el adecuado, y eso puede ocasionar accidentes como caídas al momento que se tenga que evacuar, igualmente las ventanas no brindan un nivel de iluminación adecuada, ni de ventilación, esto genera riesgos al momento de realizar las actividades dentro de ella, pues en algunos caso se puede padecer fatiga por lectura en poca luz y deshidratación al no tener una ventilación adecuada.</p>	<p>Es necesario ampliar el espacio físico de la subdirección y el de las ventanas, según lo dicta la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED.</p>	<p>Invertir en la remodelación: se remodelará la subdirección con cambio de techo, colocación de puertas, demolición de paredes (Se detalla en memoria de cálculo, Pág.131.)</p>
<p>Secretaría.</p> <p>No representa ningún riesgo.</p>	<p>Ninguna.</p>	<p>Ninguno.</p>

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Bodega.</p> <p>La bodega no cuenta con un espacio físico adecuado, lo cual genera riesgos para sus ocupantes al momento de realizar sus actividades, generando riesgo al estar los materiales que se guardan dentro de ella apilados, y éstos pueden caer sobre los trabajadores ocasionando lesiones, heridas, quebraduras y demás, abonado a eso la ventilación e iluminación no es la adecuado incrementando el riesgo a sufrir un accidente.</p>	<p>Es necesario ampliar el área de la bodega, según lo dicta la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED, además de incluir ventanas (Pues la bodega no tiene ventanas), según lo establece el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo</p>	<p>Invertir en la remodelación: Debido a su ubicación dentro de la Institución ésta no se remodelará.</p>
<p>Cafetería.</p> <p>Ni el área, ni la iluminación, ni ventilación son los adecuados, lo cual genera riesgos para los trabajadores, como lo son caídas y lesiones, y abonado a ello el sistema eléctrico no se halla en buenas condiciones y eso genera riesgos de incendios al haber un cortocircuito.</p>	<p>Se debe ampliar la cafetería, mejorar su iluminación y ventilación. Como también su sistema eléctrico, según lo establece la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED</p>	<p>Invertir en la remodelación: Debido al poco espacio disponible para remodelar la cafetería, sería contraproducente el hacerlo ya que se modificaría el espacio libre de la Institución haciéndola más pequeña para actividades recreativas, por tal motivo no se llevará a cabo.</p>

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Servicios sanitarios.</p> <p>Las paredes están agrietadas, lo cual genera un riesgo a derrumbe ocasionando alguna lesión grave para sus ocupantes e incluso la muerte, además de eso la iluminación y ventilación no es la adecuada, y eso da lugar a riesgos de caídas.</p>	<p>Cambiar las paredes agrietadas y mejorar la ventilación según lo regula la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED</p>	<p>Invertir en la remodelación: El servicio sanitario de las niñas se remodelara, cambios que se detallan en pág. 134.</p>
<p>Portones.</p> <p>Se necesario el ampliar la entrada principal, pues ésta es demasiado pequeña generando un riesgo a atropellamiento de alumnos y de personal de la institución al momento de una evacuación, y además se debe de asegurar que el portón se habrá hacia afuera, para reducir el riesgo a lesiones por golpe en él</p>	<p>Se debe de ampliar el portón principal según lo establece la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED y de asegurar al hacerlo que éste se habrá hacia afuera como lo dicta la Normativa.</p>	<p>Invertir en la remodelación: Debido al espacio insuficiente para remodelar el portón norte, éste no se remodelara. El portón sur no necesita mejora.</p>

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Circulaciones.</p> <p>Es necesario el reparar algunos tramos de pasillos, pues éstos presentan grietas y esto puede ocasionar riesgos a accidentes como lo son caídas y lesiones, además algunas escaleras no cuentan con antideslizantes y sus barandas en algunos tramos están en mal estado, generando riesgo a caídas al apoyarse demasiado en ellas, y finalmente la iluminación en general en algunos sectores es deficiente pues se carece de luminarias en algunos tramos.</p>	<p>Reparar los tramos de pasillos agrietados y las barandas dañadas, y colocar antideslizantes en las escaleras, así como también el cambiar o el colocar luminarias donde sea necesario, todo regulado por la Normativa de Diseño para Espacios Educativos del MINED.</p>	<p>Invertir en la remodelación: Los cambios a efectuar se detallan en Pág. 135.</p>

LUGAR/RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE CONTROL
<p>Instalaciones en general.</p> <p>Se debe colocar señales dentro de la institución, pues ésta carece de ellas en zonas como escaleras, salidas de emergencia, aulas, zonas de riesgo por alto voltaje y demás, para minimizar el riesgo a accidentes y también es necesario el colocar extintores, para que en caso de incendio el riesgo a pérdidas materiales y humanas sea menor.</p>	<p>Implementar las debidas señalizaciones dentro de las instalaciones y la colocación de extintores, todo normado por el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo</p>	<p>Invertir en la remodelación: Los cambios a efectuar se detallan en Pág. 135.</p>

**CAPITULO V,
PRESUPUESTO DE
PROPUESTA DE MEJORA**

5.1 GENERALIDADES

Para la realización del presupuesto como propuesta de mejora se tomaron las siguientes consideraciones:

1. Factor de prestación: El factor de prestación será del 14% sobre el salario base, según el Laudo Arbitral, en su sección de “tabla de precios por unidad de obra”, pág. 1 lo establece; dato que será utilizado al momento de calcular el total a pagar a los trabajadores involucrados en el presupuesto, siendo los salarios incluyendo prestación de los auxiliares de \$10.32, albañiles de \$12.67 y armadores \$12.67.

2. Costo indirecto de la obra y equipo y herramienta: El costo indirecto de una obra son los costos que afectan al proceso de ejecución de la misma y que deben de cubrirse; con ellos se espera solventar gastos que de manera repentina aparezcan y se le asignara un 30% del total de los costos directos de material y mano de obra, esto queda a criterio de los formuladores del proyecto, como también parte de ese criterio se le asignara un 5% a equipo y herramientas menores a utilizar, como lo son algún martillo que haga falta, una escoba y demás, herramientas que por su naturaleza puede surgir su necesidad de ellas.

5.2 JUSTIFICACION

Beneficiarios: El personal docente, administrativo y escolar de la Institución.

Justificación: En Final Calle Santa Cruz, Barrio San Rafael, Santa Ana, El Salvador, se necesita la remodelación de algunos sectores del Centro Escolar, como lo es su área administrativa, pues al haber realizado la evaluación de riesgos y comparar dicha zona en espacio físico con lo que el MINED exige a los Centros Escolares, se encontró que dicho espacio físico no cumplía con los requerimientos de la ley; además la Institución necesita una reconstrucción de la pared de los baños de niñas y el cambio de luminarias de tipo lámparas de techo de sus instalaciones en general como así también el cambio de toma corrientes dentro de sus aulas y la remodelación de su entrada principal, asegurando así la seguridad ocupacional de sus ocupantes. Por tal motivo se elabora el presupuesto de propuesta de mejora a las deficiencias encontradas.

5.3 MEMORIA DE CALCULO

A continuación se detalla la memoria de cálculo para las áreas en las cuales se realizara alguna mejora.

5.3.1 AREA ADMINISTRATIVA

Comprende la sub-dirección, secretaría y contabilidad.

DESMONTURA DE TECHOS (Anexo #8)

DESMONTURA CIELO FALSO

Desmontura de cielo falso Sub Dirección: 6.54m^2

Desmontura de cielo falso Contabilidad: 13.94m^2

Total desmontura cielo falso: **26.76m^2**

DESMONTURA LAMINA DE TECHO

Total desmontura lámina de techo: **20.48m^2**

DEMOLICION (Anexo #8)

Pared Existente 1: $((3+2.40)*2.55)/2 = 6.88\text{m}^2$

Pared Existente 2: $((3+2.40)*2.18)/2 = 5.88\text{m}^2$

Demolición de espacio de cemento tipo acera: **2.87m^2**

Total Demolición = 15.63m^2

TRAZO (Anexo #9)

Pared de Ladrillo 1: 2.19m

Pared de Ladrillo 2: 0.66m

Puerta de entrada: 1.20m

Total trazo = 4.05m

Solera de fundación = 4.05m

EXCAVACION (Anexo #9)

Excavación para Pared Ladrillo Calavera (PL – 1)

Excavación para PL - 1: $0.30*0.30*2.19 = 0.18\text{m}^3$

Excavación para SF - 1: $0.20*0.30*2.47 = 0.15\text{m}^3$

Excavación para Material Selecto: $0.20*0.30*2.47 = 0.15\text{m}^3$

Total Excavación (PL – 1) = 0.48m^3

Excavación para Pared Ladrillo Calavera (PL – 2)

Excavación para PL - 2: $0.30*0.30*0.66 = 0.06\text{m}^3$

Excavación para SF - 2: $0.20*0.30*0.94 = 0.06\text{m}^3$

Excavación para Material Selecto: $0.20*0.30*0.94 = 0.06\text{m}^3$

Total Excavación (PL – 2) = 0.18m^3

Excavación para Detalle de Puerta

Excavación para compactado de material existente: $0.30*0.30*1.20 = 0.11\text{m}^3$

Excavación para SF - 3: $0.20*0.30*1.48 = 0.09\text{m}^3$

Excavación para Material Selecto: $0.20*0.30*1.48 = 0.09\text{m}^3$

Total Excavación Detalle de Puerta = 0.29m^3

Excavación para espacio de cemento tipo acera (Anexo #9)

Área de Espacio de cemento tipo acera: 2.87m^2

Excavación para compactado de material existente: **0.30m**

Total Excavación para espacio de cemento tipo acera = 0.86m^3

Excavación para Detalles de Columnas (Anexo #10)

Dimensiones de Columnas C1, C2, C3 y C4:

Ancho: 0.14mt

Alto: 0.14mt

Espesor de excavación: 0.3mt

Total Excavación para C1, C2, C3 y C4 = $0.02.\text{m}^3$

Total de Volumen de Excavación = 1.83m^3

CALCULO DE AREAS Y VOLUMENES DE OBRA

(Anexo #13) y (Anexo #10)

Volumen total de Material Selecto Compactado: $(0.15+0.06+0.09) \text{ mt}^3 = 0.3 \text{ m}^3$

Volumen total de Concreto proporción 1:2:2: $(0.15+0.06+0.09) \text{ mt}^3 = 0.3 \text{ m}^3$

Volumen total de compactado con Material Existente:

Para (PL – 1): $0.30*0.16*2.19 = 0.10 \text{ m}^3$

Para (PL – 2): $0.30*0.16*0.66 = 0.03 \text{ m}^3$

Para Detalle de Puerta: $0.30*0.30*1.20 = 0.11\text{m}^3$

Para espacio de cemento tipo acera: 0.86m^3

Volumen total: 1.10 m^3

Área total para piso: 2.87 m^2 (Anexo #11)

Área total para Pared: 8.17 m^2 (Anexo #9)

Área para repello de paredes: $8.17*0.15 = 1.22 \text{ m}^2$

Área para afinado de paredes: $8.17*0.002 = 0.016 \text{ m}^2$

Área para lámina de techo: 30.90 m^2

5.3.2 SANITARIOS “A” DE NIÑAS

Se realiza la respectiva memoria de cálculo de las actividades a realizar para el mejoramiento de los sanitarios de señoritas.

DESMONTURA DE TECHOS (Anexo #12)

DESMONTURA LÁMINA DE TECHO

Total desmontura lámina de techo: **5.62m²**

DEMOLICION (Anexo #13)

Pared S – 1: $((3+2.40)*5.65)/2 = 15.25m^2$

Total Demolición = 15.25m²

TRAZO (Anexo #13)

Pared S – 1: 5.65mt

Total trazo = 5.65mt

Solera de fundación = 5.65mt

EXCAVACIÓN (Anexo #13)

Excavación para Pared Ladrillo Calavera (S – 1)

Excavación para S - 1: $0.30*0.30*5.37 = 0.48m^3$

Excavación para SF - 4: $0.20*0.30*5.65 = 0.34m^3$

Excavación para Material Selecto: $0.20*0.30*5.65 = 0.34m^3$

Total Excavación (S – 1) = 1.16m³

Excavación para Detalles de Columnas (Anexo #12)

Dimensiones de Columnas C5 y C6:

Ancho: 0.14mt

Alto: 0.14mt

Espesor de excavación: 0.3mt

Total Excavación para C5 y C6 = 0.012.m³

Total de Volumen de Excavación = 1.17m³

CALCULO DE AREAS Y VOLUMENES DE OBRA

(Anexo #13)

Volumen total de Material Selecto Compactado: = **0.34m³**

Volumen total de Concreto proporción 1:2:2: = **0.34m³**

Volumen total de compactado con Material Existente:

Para (S – 1): $0.30*0.16*5.37 = 0.26\text{m}^3$

Total = 0.94m³

Área total para Pared: **16.11 m²** (Anexo #13)

Área para repello de paredes: $16.11*0.15 = 2.42 \text{ m}^2$

Área para afinado de paredes: $16.11*0.002 = 0.032 \text{ m}^2$

Área para lámina de techo: **5.62 m²**

5.3.3 INSTALACIONES EN GENERAL Y CIRCULACIONES.

Para las instalaciones en general se colocaran 4 extintores de marca Oygasa, se colocaran 6.25m² de piso, los cuales están dañados y deben de ser removidos, además señales de riesgo eléctrico (5 en total), riesgo a tropezar (8 en total), riesgo de caída a distinto nivel (5 en total), de ubicación de extintor (4 en total) y de salida de emergencia (2 en total), 5 luminarias de tipo lámpara de techo y 15 metros de antideslizantes en las escaleras que conducen a los edificios.

5.4 PLAN DE OFERTA

PLAN DE OFERTA				
INSTITUCION: C.E.C JUAN XXIII				
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO
Desmontaje de cielo falso	26,76	m ²	0,43	\$11,51
Desmontaje de lámina de techo	26,10	m ²	0,55	\$14,36
Demolición de pared	30,88	m ²	1,51	\$46,63
Trazo	9,70	mL	0,74	\$7,18
Excavación	3,00	m ³	6,17	\$18,51
Compactación de material selecto	1,15	m ³	37,14	\$42,71
Compactación de material existente	0,89	m ³	23,76	\$21,15
Colocación de piso	2,87	m ²	7,36	\$21,12

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO
Pared de ladrillo	24,28	m ²	10,09	\$244,99
Repello (espesor 15cm)	3,67	m ²	3,20	\$11,74
Afinado (espesor 2mm)	3,67	m ²	0,87	\$3,19
Colocación de techo	36,54	m ²	21,20	\$774,65
Solera de fundación	9,70	mL	21,48	\$208,36
Desmontaje de puerta	1,00	Unidad	6,67	\$6,67
Colocación de puerta tipo metálica	1,00	Unidad	53,30	\$53,30
Columnas	10,80	mL	23,92	\$258,34
Reparación de instalaciones eléctricas en circulaciones	1,00	Sg	334,33	\$334,33
Desmontaje y colocación de ventana	1,00	Unidad	51,79	\$51,79
Reparación de instalaciones en general	1,00	Unidad	329,68	\$329,68
Desalojo	0,30	m ³	10,00	\$3,00
COSTOS DIRECTOS				\$2.463,19
COSTOS INDIRECTOS (30%)				\$320,21
IVA (13%)				\$361,84
MONTO TOTAL				\$3.145,25

5.5 MONTO DEL PROYECTO

MONTO TOTAL	\$3.145,25
--------------------	-------------------

5.6 PROGRAMACION DEL PROYECTO

A continuación se detalla la programación para la ejecución de la obra.

Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Desmontura de techo, cielo falso, ventana y puerta existente.								
Demolición de paredes.								
Trazo y excavación.								
Colocación de fundaciones.								
Paredes.								
Montaje de techo, cielo falso, ventana y puerta existente.								
Acabado de paredes.								
Colocación de piso.								
Reparación de instalaciones eléctricas en circulaciones.								
Reparación de instalaciones en general								

CAPITULO VI, DISPOSICIONES FINALES

6.1 CONCLUSIONES

Después de haber realizado la evaluación de riesgo en el C.E.C JUAN XXIII, se puede concluir:

I) Las condiciones actuales del Centro Escolar no se encuentran en óptimas condiciones de servicio, pues dentro del mismo existen deficiencias como su iluminación, su espacio físico de las aulas y algunos factores de seguridad que no están presentes como los son la falta de extintores, y antideslizantes en gradas; todo eso contribuye al incremento de riesgo a padecer un accidente dentro de sus instalaciones y sufrir desde lesiones leves hasta graves como quebraduras.

II) Muchas de las faltas de seguridad ocupacional en el Centro Escolar de su infraestructura son debidas a que cuando éste se construyó La Normativa, La Ley y El Reglamento no estaban vigentes, lo que lleva a la Institución a incumplir de manera sin conocimiento con lo establecido en ellas.

III) Es necesario el corregir en la manera de lo posible las áreas en donde se encontraron riesgos para minimizar la probabilidad a sufrir un accidente de parte de sus ocupantes.

IV) Aunque según La Normativa del MINED el espacio físico de las aulas no es el adecuado (menor que el establecido) éste no se modificará, pues las la cantidad de alumnos exigidos por La Normativa es de 40 y en las aulas es menor a ese número (de 26 a 36), además el espacio para una ampliación es insuficiente para su realización.

V) Los espacios físicos de bodega y cafetería tampoco son los adecuados según MINED, pero debido a que no se cuenta con el suficiente espacio dentro de las Instalaciones para remodelarlas, estas áreas no se remodelarán.

VI) Que la evaluación de riesgos se realizó de manera exitosa, pues se pudo identificar los riesgos existentes en la infraestructura y fue posible el dar medidas de mejora desde el punto de vista de la ingeniería civil, sin dejar de lado los aspectos de la seguridad ocupacional.

VII) Aunque a simple vista un área puede parecer que no tenga riesgos en su infraestructura, pero es únicamente a través del Check List que podemos dar un diagnostico verdadero, de allí la variación en la valoración subjetiva y objetiva de mismo, lo que nos dice que la metodología del INSHT es totalmente confiable pues toma en cuenta factores que se escapan a simple vista.

6.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

I) Dar seguimiento de manera formal a la evaluación de riesgos realizada en la Institución, con la finalidad de minimizar accidentes dentro de ella, se debe de cumplir con las medidas de mejora planteadas en el documento.

II) Formar un comité de docentes de seguridad ocupacional que se encargue de vigilar los aspectos que esto conlleva y en la medida de lo posible contratar a un agente externo al Centro

Escolar para capacitar a los docentes para dicha labor, como para también el hacer revisiones con la metodología del INSHT para llevar un registro de la calidad de las mejoras aplicadas a la Institución y encontrar nuevas deficiencias en la misma.

III) El hacer reuniones con los docentes, alumnos, personal administrativo y padres de familia para dar a conocer el proceso de evaluación que se siguió dentro de la Institución y expresar a los involucrados los resultados del mismo y las mejoras a implementarse, para que así el Centro Escolar esté a la vanguardia del tema de seguridad ocupacional.

IV) Para los espacio físicos de bodega y cafetería que necesita una remodelación pero debido a que éstos no pueden remodelarse se debe de velar por mantener el orden en su interior, de herramientas, materiales de oficina como papeles, libros y demás, materiales de cocina, etcétera que están dentro de ellas, con la finalidad de evitar un accidente al tropezar con ellos o al caer sobre las personas que la laboran en esos lugares.

6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ✓ Guía Fundacersto 2007, guía de evaluación de riesgos del INSHT.
- ✓ Ley General de Prevención de Riesgos en Los Lugares de Trabajo.
- ✓ Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- ✓ Normativa de Diseño Para Espacios Educativos del MINED.
- ✓ Presupuestos y programación de obras civiles, Sergio Andrés Arboleda López, 1ra. Edición, Septiembre de 2007.
- ✓ Laudo Arbitral de El Salvador, Septiembre de 2013.
- ✓ Centro de escritura javeriano, Normas APA, recuperado de <http://portales.puj.edu.co/ftpcentroescritura/recursos/normasapa.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1: UBICACION GEOGRAFICA.



ANEXO 2: DOCUMENTOS DEL TECNICO ESPECIALIZADO.

La presente licencia
Faculta a su tenedor para:

- Presupuestar obra
- Instalar tablero
- Instalar cajas y ductos
- Instalar circuitos eléctricos residenciales y comerciales hasta 5 circuitos (3 bifilares y 2 trifilares)
- Instalar circuitos eléctricos especiales
- Prolongar línea monofásica de servicio único en zona urbana, hasta 50 mts y línea de servicio único o colectivo en zona rural hasta 75 mts desde el punto de entrega
- Aplicar mantenimiento a instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.

VIGENCIA DESDE : J. 2010 HASTA OCT. 2014

No. 06735



El portador esta
autorizado para
desempeñar
labores de

TECNICO

ELECTRICISTA

CUARTA
CATEGORIA

CARLOS VLADIMIR
CACERES
RAMIREZ

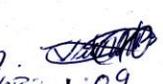
Fecha de nacimiento: 06/FEB/1991
PERFIL VALIDADO POR INSAFORP
REGISTRADO POR SIG T

Carlos Ramirez
AUTORIZADO

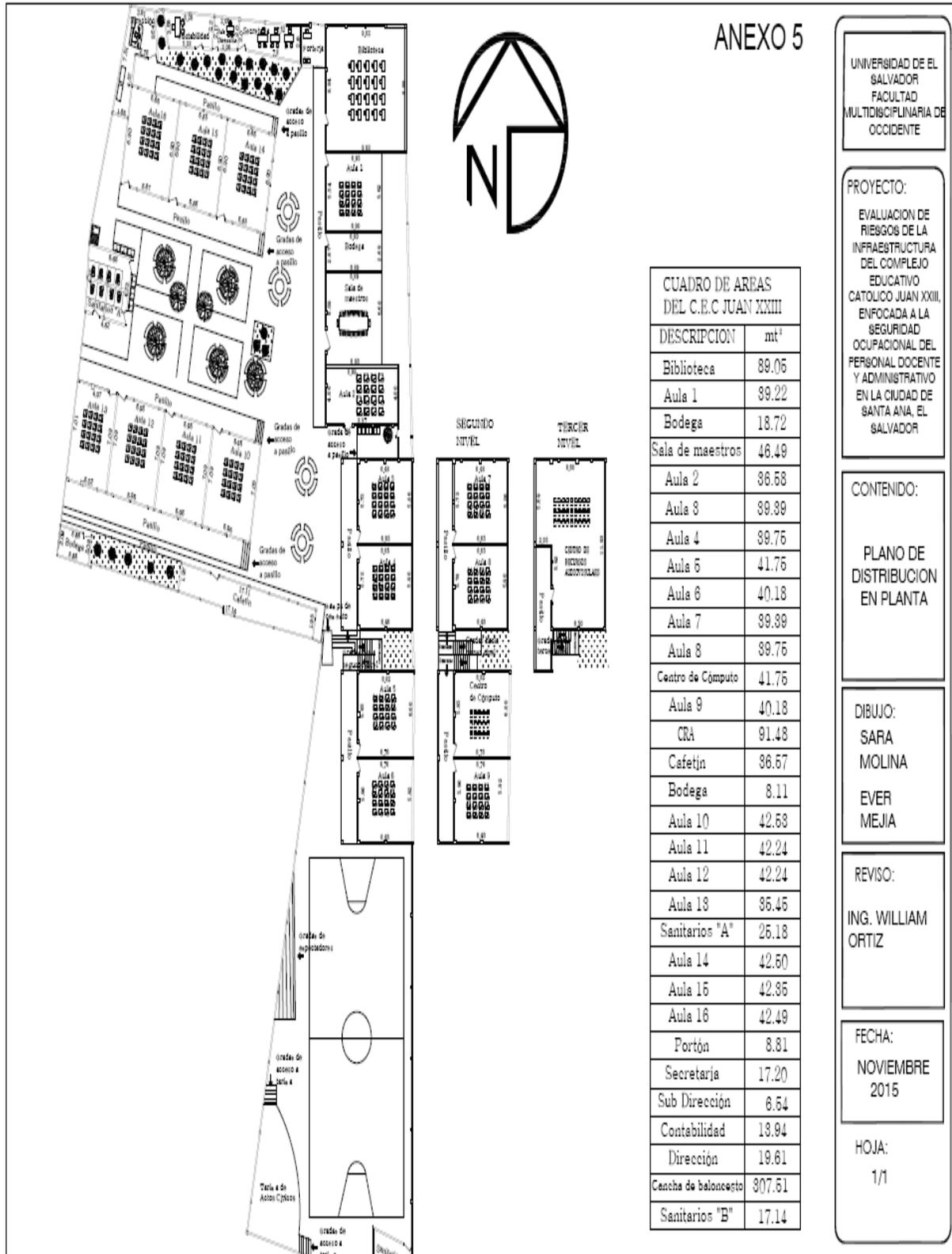
ANEXO 3: IMAGEN DEL LUXOMETRO UTILIZADO EN LA MEDICION.



ANEXO 4: CARTA PRESENTADA A ITCA FEDAPDE PARA SOLICITAR EL PRESTAMO DEL LUXOMETRO.

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERIA ITCA-FEPADE		MOVIMIENTO DE ACTIVO FIJO Y CONTROL ADMINISTRATIVO	
FECHA DEL TRASLADO: <u>17/08/2015</u>		ACTIVO ASIGNADO A: <u>Patrimonio Cultural</u>	
DESTINO: <u>CE Catolica Juan XXIII</u>			
TIPO DE MOVIMIENTO: PRÉSTAMO <input checked="" type="checkbox"/> TRASLADO <input type="checkbox"/> SALIDA <input type="checkbox"/> BAJA <input type="checkbox"/>			
IDENTIFICACIÓN DEL ACTIVO FIJO:			
CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO/MARCA
MLD01494	1	LUXOMETRO	Amprobe modelo LM-120
JUSTIFICACIÓN DEL MOVIMIENTO DEL ACTIVO FIJO: <u>Toma de mediciones de niveles de iluminación en centro escolar</u>			
FIRMA:  NOMBRE: <u>Giovanni Turcios</u> CARGO DE <u>Coordinador</u>		FIRMA:  NOMBRE: <u>Sara Emilia Molina Soriano</u> CARGO DE <u>estudiante</u>	
QUIEN ENVÍA: <u>Recibido 17/08/15</u> 		QUIEN RECIBE: <u>Juan Ramón Vázquez</u>  HOR: <u>1:09</u>	
ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERIA ITCA-FEPADE COORDINADOR DE PATRIMONIO CULTURAL CENTRO REGIONAL SANTA ANA ADMINISTRACIÓN FEPADE		ORIGINAL: ENCARGADO DE ACTIVO FIJO DUPLICADO: PARA LA PERSONA QUE ENTREGA TRIPLICADO: PARA QUIEN RECIBE EL ACTIVO	

ANEXO 5: PLANO DE DISTRIBUCION EN PLANTA DEL C.E.C JUAN XXIII.



ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

PROYECTO:
EVALUACION DE RIESGOS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL COMPLEJO EDUCATIVO CATOLICO JUAN XXIII, ENFOCADA A LA SEGURIDAD OCUPACIONAL DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO EN LA CIUDAD DE SANTA ANA, EL SALVADOR

CONTENIDO:
PLANO DE DISTRIBUCION EN PLANTA

DIBUJO:
SARA MOLINA
EVER MEJIA

REVISO:
ING. WILLIAM ORTIZ

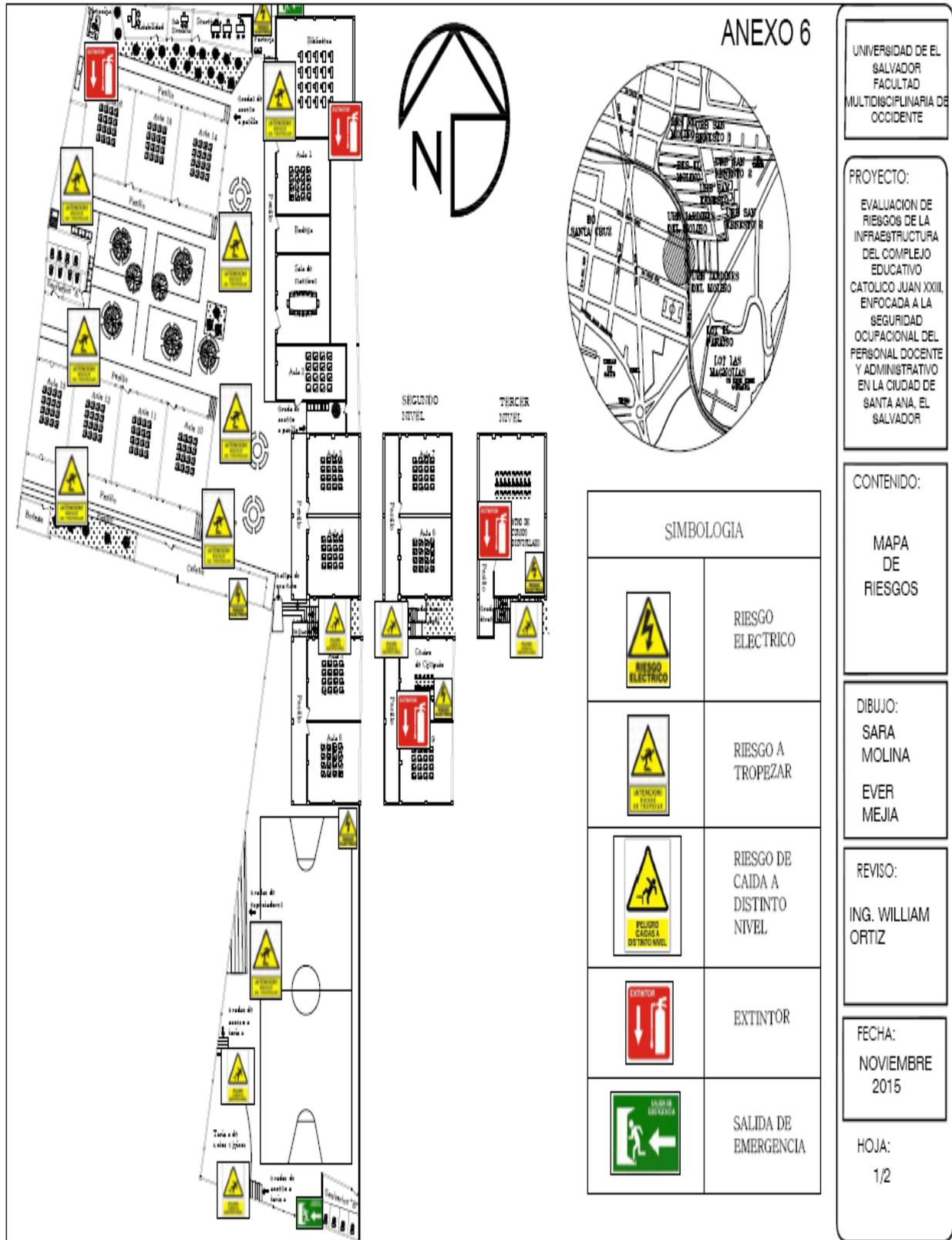
FECHA:
NOVIEMBRE 2015

HOJA:
1/1

CUADRO DE AREAS DEL C.E.C JUAN XXIII

DESCRIPCION	mt ²
Biblioteca	89.06
Aula 1	39.22
Bodega	18.72
Sala de maestros	46.49
Aula 2	36.68
Aula 3	39.39
Aula 4	39.76
Aula 5	41.76
Aula 6	40.18
Aula 7	39.39
Aula 8	39.76
Centro de Computo	41.76
Aula 9	40.18
CRA	91.48
Cafetin	36.67
Bodega	8.11
Aula 10	42.68
Aula 11	42.24
Aula 12	42.24
Aula 13	36.45
Sanitarios "A"	25.18
Aula 14	42.60
Aula 15	42.36
Aula 16	42.49
Porton	8.81
Secretaria	17.20
Sub Direccion	6.64
Contabilidad	13.94
Direccion	19.61
Cancha de baloncesto	307.61
Sanitarios "B"	17.14

ANEXO 6: MAPA DE RIESGOS DEL C.E.C JUAN XXIII.



ANEXO 7: PARTIDAS UNITARIAS.

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	1	Desmontaje de cielo falso	Unidad:	1.00	m ²
ELEMENTO:		Desmontaje	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
				Sub-total	\$ -
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.04	0.41
				Sub-total	\$ 0.41
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				Sub-total	
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.02
				Sub-total	\$ 0.02
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 0.43
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 0.43

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	2	Desmontaje de lámina de techo	Unidad:	1.00	m ²
ELEMENTO:		Desmontaje	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL	
			Sub-total	\$	-
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.05	0.52
			Sub-total		\$ 0.52
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
			Sub-total		
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.03
			Sub-total		\$ 0.03
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 0.55
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 0.55

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	3	Demolición de pared de ladrillo de lazo	Unidad:	1.00	m ²
ELEMENTO:		Demolición de pared	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
			Sub-total		\$ -
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.14	1.44
			Sub-total		\$ 1.44
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			Sub-total		\$
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.07
			Sub-total		\$ 0.07
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 1.51
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 1.51

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	4	Demolición de cemento tipo acera	Unidad:	1.00	m ²
ELEMENTO:		Demolición de pared	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
			Sub-total		\$ -
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.14	1.44
			Sub-total		\$ 1.44
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			Sub-total		\$
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.07
			Sub-total		\$ 0.07
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 1.51
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 1.51

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	5	Trazo y Nivelación	Unidad:	1.00	ml
ELEMENTO:	Trazo		Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL	
Regla pacha	vara	0.14	0.70	0.10	
Costanera	vara	0.08	0.55	0.04	
Nylon	rollo	0.01	1.40	0.01	
Clavo 1 una pulgada	libra	0.01	0.60	0.01	
Clavo 2 y medio pulgada	libra	0.01	0.60	0.01	
Manguera	yarda	0.05	0.47	0.02	
			Sub-total	\$ 0.19	
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.05	0.52
			Sub-total	\$ 0.52	
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
			Sub-total	\$	
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.03
			Sub-total	\$ 0.03	
				COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 0.74
				VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
				COSTO UNITARIO	\$ 0.74

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	6	Excavación material semiduro 1.0mt	Unidad:	1.00	m ³
ELEMENTO:		Excavación	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
				Sub-total	\$ -
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.57	\$ 5.88
				Sub-total	\$ 5.88
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				Sub-total	\$ -
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor 5%					\$ 0.29
				Sub-total	\$ 0.29
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 6.17
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 6.17

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	7	Compactación de material selecto		Unidad:	1.00 m ³
ELEMENTO:	Compactación		Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Tierra blanca		M3	1.25	\$16.28	\$ 20.35
Agua		barril	0.25	\$1.40	\$ 0.35
				Sub-total	\$ 20.70
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.89	\$ 9.18
				Sub-total	\$ 9.18
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				Sub-total	\$ -
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Bailarina	Día	1	2.00	\$3.57	\$ 7.14
Herramienta menor					\$ 0.12
				Sub-total	\$ 7.26
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 37.14
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 37.14

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS						
PARTIDA:	8	Compactación de material existente		Unidad:	1.00 m ³	
ELEMENTO:		Compactación		Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES						
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL	
Agua		M3	0.25	\$1.40	\$ 0.35	
				Sub-total	\$ 0.35	
B - MANO DE OBRA						
DESCRIPCION		CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar		1	9.05	10.32	0.89	\$ 9.18
				Sub-total	\$ 9.18	
C - SUBCONTRATOS						
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
				Sub-total	\$ -	
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA						
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Bailarina		Dia	1	4.00	\$3.50	\$ 14.00
Herramienta menor						\$ 0.23
				Sub-total	\$ 14.23	
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 23.76	
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00	
COSTO UNITARIO					\$ 23.76	

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	9	Ladrillo de calavera puesto de lazo	Unidad:	1.00	m ²
ELEMENTO:		Pared de ladrillo	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL	
Ladrillo	unidad	43.00	0.15	\$ 6.45	
Cemento	bolsa	0.17	7.04	\$ 1.20	
Arena	m3	0.03	15.93	\$ 0.48	
Agua	barril	0.07	1.40	\$ 0.10	
			Sub-total	\$ 8.23	
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Albañil	1	11.11	12.67	0.14	\$ 1.77
			Sub-total	\$ 1.77	
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
			Sub-total		
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor 5%					\$ 0.09
			Sub-total	\$ 0.09	
				COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 10.09
				VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
				COSTO UNITARIO	\$ 10.09

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	11	Desmontaje de puerta	Unidad:	1.00	Puerta
ELEMENTO		Desmontaje de puerta metálica	Fecha:		Nov-15
A - MATERIALES					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
				Sub-total	\$ -
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Soldador	1	11.11	12.67	0.5	6.34
				Sub-total	\$ 6.34 -
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				Sub-total	
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.32
				Sub-total	\$ 0.32
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D					\$ 6.67
VOLUMEN DEL ELEMENTO					1.00
COSTO UNITARIO					\$ 6.67

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS

PARTIDA: 12 Puerta **Unidad:** 1.00 Puerta
ELEMENT: Colocación de puerta metálica **Fecha:** Nov-15

A - MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Puerta metálica	Unidad	1.000	\$ 40.00	\$ 40.00
Sub-total				\$ 40.00

B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Colocación de puerta	1	11.11	12.67	1	12.67
Sub-total					\$ 12.67

C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
Sub-total					

D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.63
Sub-total					\$ 0.63

COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 53.3
VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
COSTO UNITARIO	\$ 53.3

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS					
PARTIDA:	14	Columnas C1, C2, C3 Y C4	Unidad:	1.00	ml
ELEMENTO:		Columnas	Fecha:		Nov-15
A - MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL	
Concreto 1:2:2	m3	0.06	157.28	\$ 9.44	
Acero N3	qq	0.06	46.00	\$ 2.53	
Acero N2	qq	0.04	46.00	\$ 1.84	
encofrado	vara	6.00	0.70	\$ 4.20	
Alambre	Lb	0.95	0.70	\$ 0.67	
Desmoldante	galón	0.25	5.00	\$ 1.25	
			Sub-total	\$ 19.92	
B - MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Soldador	1	11.11	12.67	0.021	\$ 0.27
Armaduría Acero N3	1	11.11	12.67	0.14	\$ 1.77
Armaduría Acero N2	1	11.11	12.67	0.14	\$ 1.77
			Sub-total	\$ 3.81	
C - SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
			Sub-total		
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor 5%					\$ 0.19
			Sub-total	\$ 0.19	
				COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 23.92
				VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
				COSTO UNITARIO	\$ 23.92

ARTIDA:	15	Instalaciones eléctricas	Unidad:	1.00	Sg
ELEMENTO:		Instalaciones eléctricas	Fecha:	Nov-15	
A - MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL	
Cable THHN #10, #12 y #14	ml	1	0.66	0.66	
Caja térmica de 4 espacios	pieza	1	9.4	9.4	
Térmico de 15 Amp	pieza	2	7.65	15.3	
Térmico de 20 Amp	pieza	1	9.90	9.9	
Toma doble	pieza	10	2.25	22.5	
Switch doble	pieza	1	2.62	2.62	
Switch sencillo	pieza	2	2.54	5.08	
Caja rectangular	pieza	13	0.40	5.2	
Caja octogonal	pieza	3	3.10	9.30	
Luminaria de tubo	pieza	8	13.93	111.44	
Cinta Aislante	rollo	1	0.75	0.75	
			Sub-total	\$ 184.33	
B – SUB CONTRATO					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
Electricista	Sg	1	150.00	150.00	
			Sub-total	\$ 150.00	
D - EQUIPO Y HERRAMIENTA					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
			Sub-total	\$ -	
				COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 334.33
				VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
				COSTO UNITARIO	\$ 334.33

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS

PROYECTO:

PARTIDA: 16 Colocación Cielo falso

Unidad: 1.00 m²

ELEMENTO: Techo

Fecha: Nov-15

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Losetas de cielo falso	pieza	2	2.26	4.52
Crucero	pieza	5	2.26	11.3
Angulo	pieza	2	1.59	3.18
Alambre de amarre	libra	1	0.69	0.69
Sub-total				\$ 19.69

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.14	1.44
Sub-total					\$ 1.44

C - SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Sub-total				

D - EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.07
Sub-total					\$ 0.07

COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 21.20
VOLUMEN DEL ELEMENTO	1,00
COSTO UNITARIO	\$ 21.20

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS

PROYECTO:

PARTIDA: 19 Afinado con mortero 1:1

Unidad: 1.00 m²

ELEMENTO: Afinado

Fecha: Nov-15

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Cemento	bolsa	0.037	7.04	0.26
Arena	m ³	0.002	15.93	0.03
Agua	barril	0.26	1.40	0.36
Sub-total				\$ 0.65

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.02	0.21
Sub-total					\$ 0.21

C - SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Sub-total				

D - EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.01
Sub-total					\$ 0.01

COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 0.87
VOLUMEN DEL ELEMENTO	1,00
COSTO UNITARIO	\$ 0.87

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS

PROYECTO:

PARTIDA: 21 Instalaciones en general

Unidad: 1.00 Unidad

ELEMENTO: Instalaciones en general

Fecha: Nov-15

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Extintores	unidad	4.00	35.00	140.00
Pisos a reparar	m ²	6.25	8.20	51.26
Señales	unidad	9.00	8.00	72.00
Luminarias	unidad	5.00	8.48	42.42
Antideslizantes de grada	unidad	12.00	2.00	24.00
Malla siclon para caja térmica	m ²	2.00	3.00	51.26
Sub-total				\$ 329.68

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Sub-total					

C - SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Sub-total				

D - EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$
Sub-total					\$

COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 329.68
VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
COSTO UNITARIO	\$ 329.68

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS

PROYECTO:

PARTIDA: 22 Repello con mortero 1:3

Unidad: 1.00 m²

ELEMENTO: Repello

Fecha: Nov-15

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Cemento	bolsa	0.248	7.04	1.75
Arena	m ³	0.021	15.93	0.33
Agua	barril	0.26	1.40	0.36
Sub-total				\$ 2.44

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACION	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
Auxiliar	1	9.05	10.32	0.07	0.72
Sub-total					\$ 0.72

C - SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Sub-total				

D - EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor					\$ 0.04
Sub-total					\$ 0.04

COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 3.20
VOLUMEN DEL ELEMENTO	1.00
COSTO UNITARIO	\$ 3.20

HOJA DE CALCULO - COSTOS DIRECTOS

PROYECTO:

PARTIDA: 23 Desalojo

Cantidad: 1,00 m3

ELEMENTO: Desalojo

Fecha:

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	SUB TOTAL
Sub-total				\$ -

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	REND	SUB TOTAL
Sub-total					\$ -

C - SUBCONTRATOS

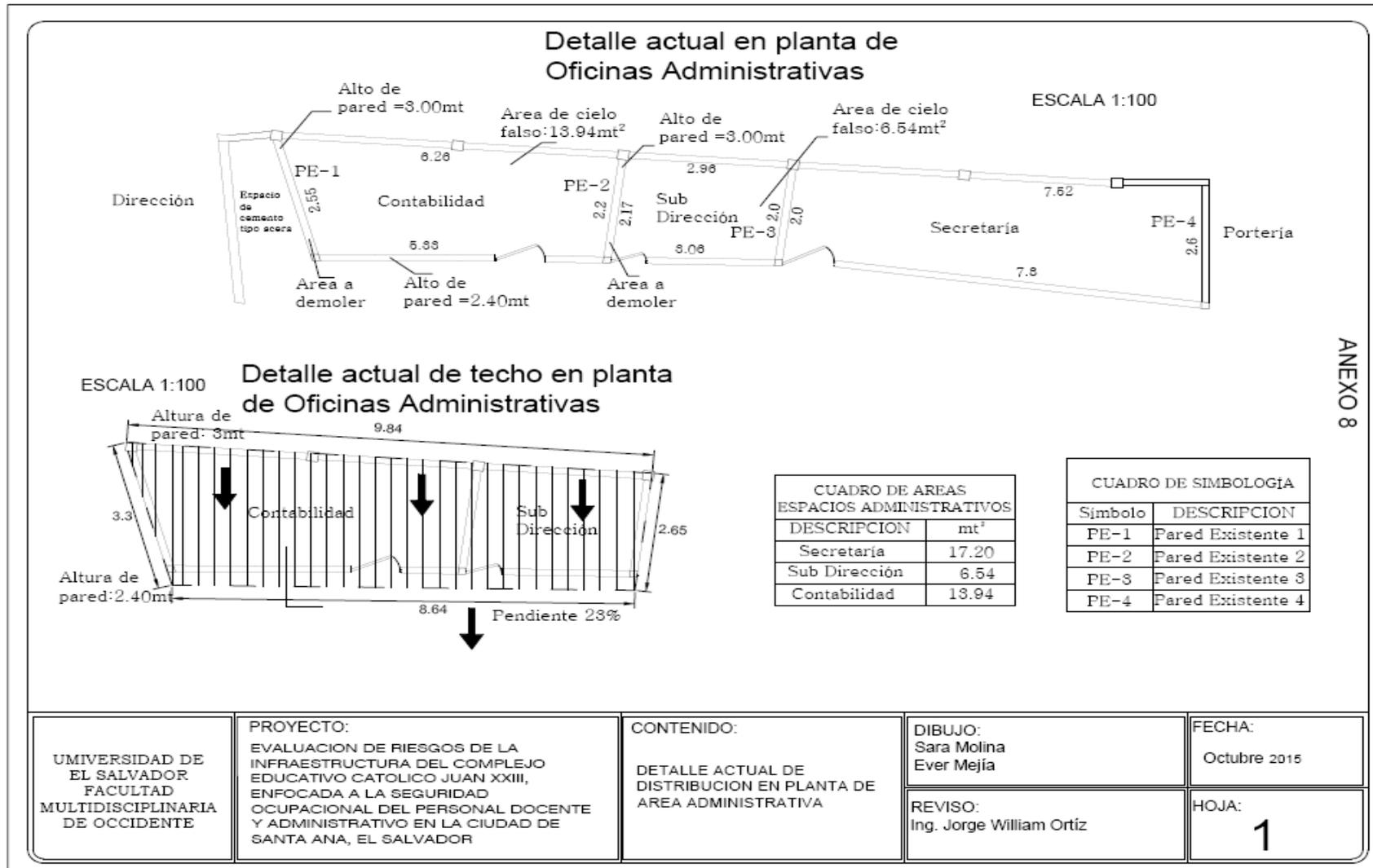
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Desalojo	m3	2,00	\$5,00	\$ 10,00
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
Sub-total				\$ 10,00

D - EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	REND	COSTO	SUB TOTAL
Herramienta menor 5%					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total					\$ -

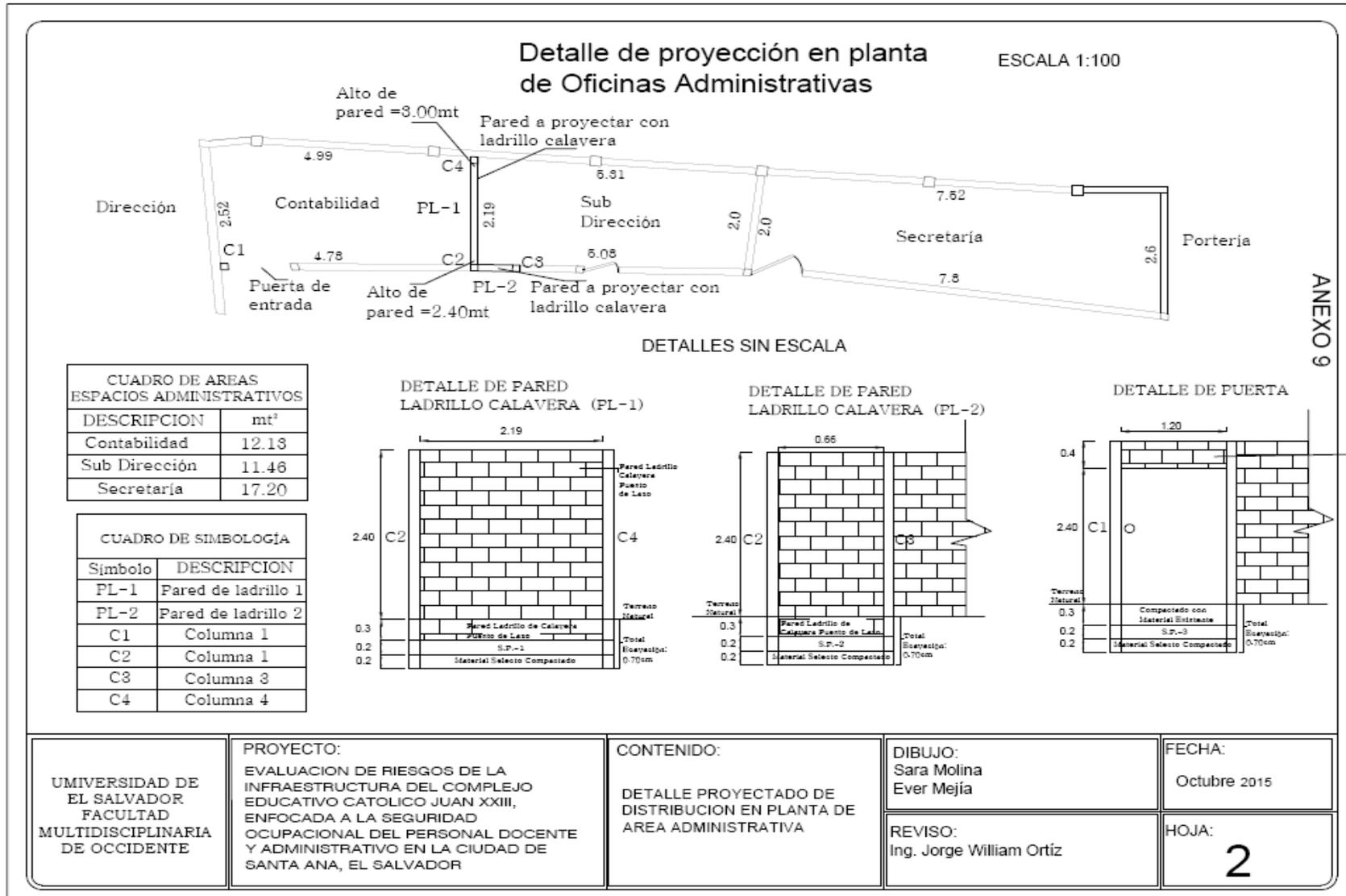
COSTOS DIRECTOS= A+B+C+D	\$ 10,00
VOLUMEN DEL ELEMENTO	1,00
COSTO UNITARIO	\$ 10,00

ANEXO 8: DETALLE ACTUAL DE PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.



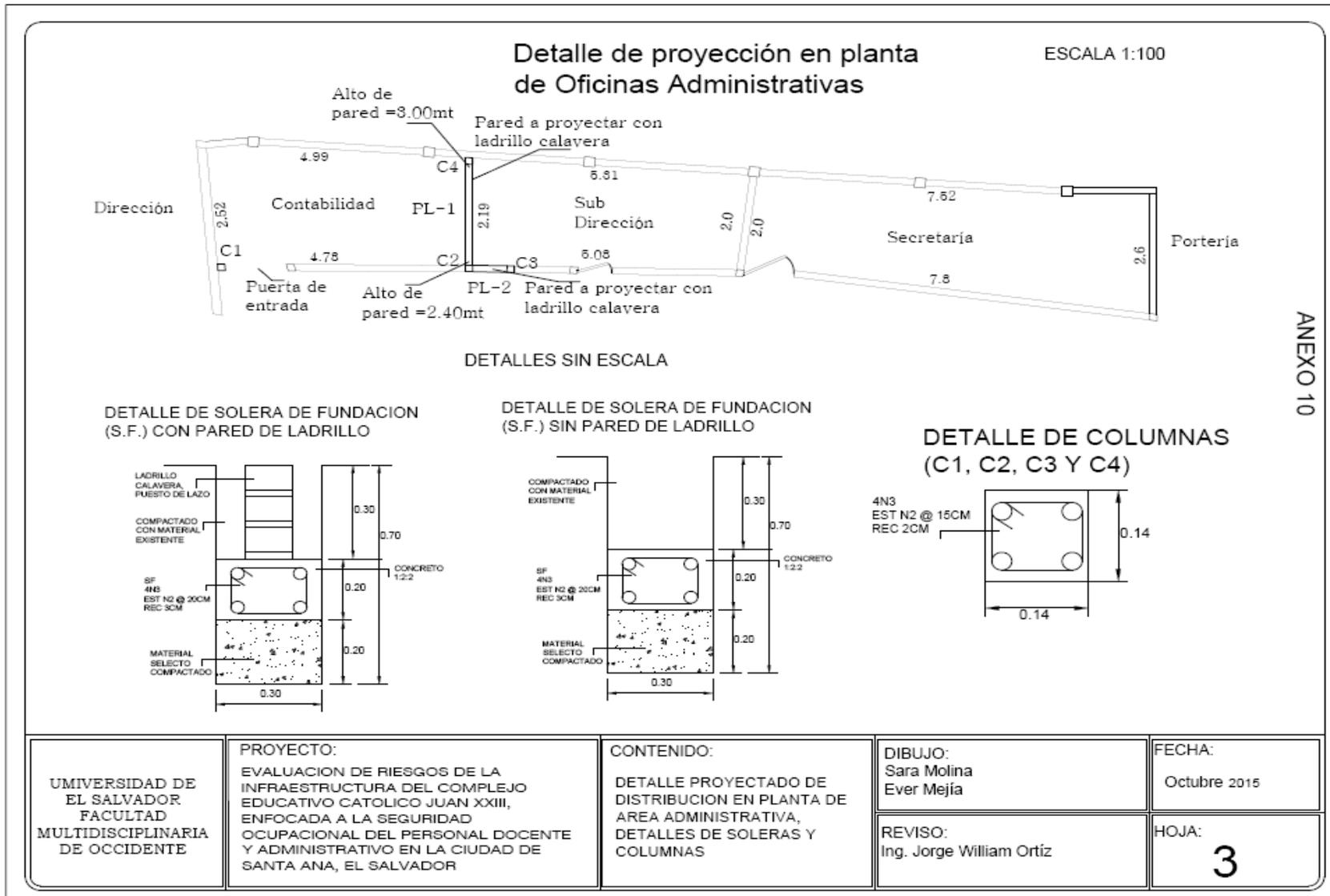
ANEXO 8

ANEXO 9: DETALLE DE PROYECCION EN PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.



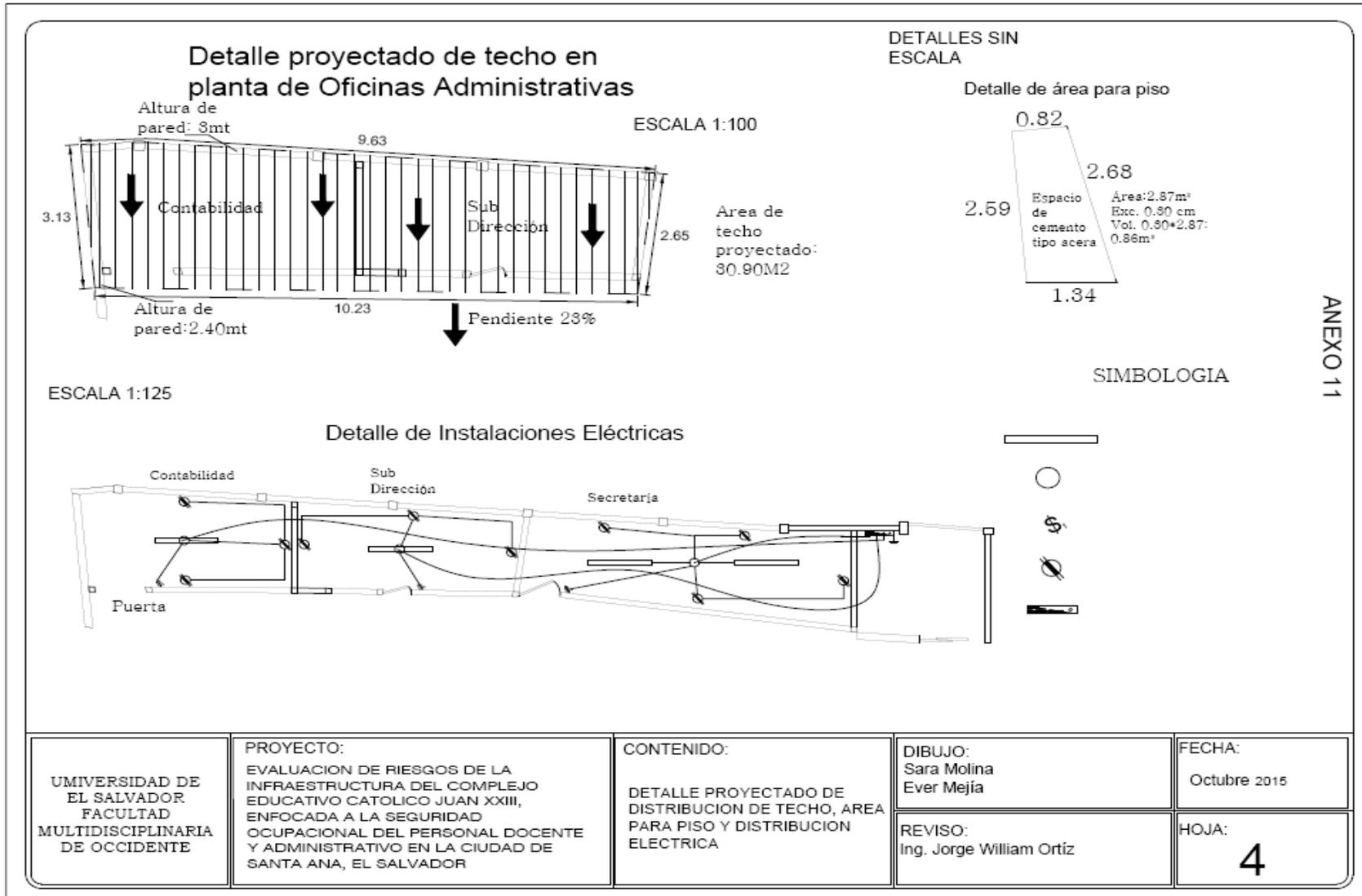
ANEXO 9

ANEXO 10: DETALLE DE FUNDACIONES DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.



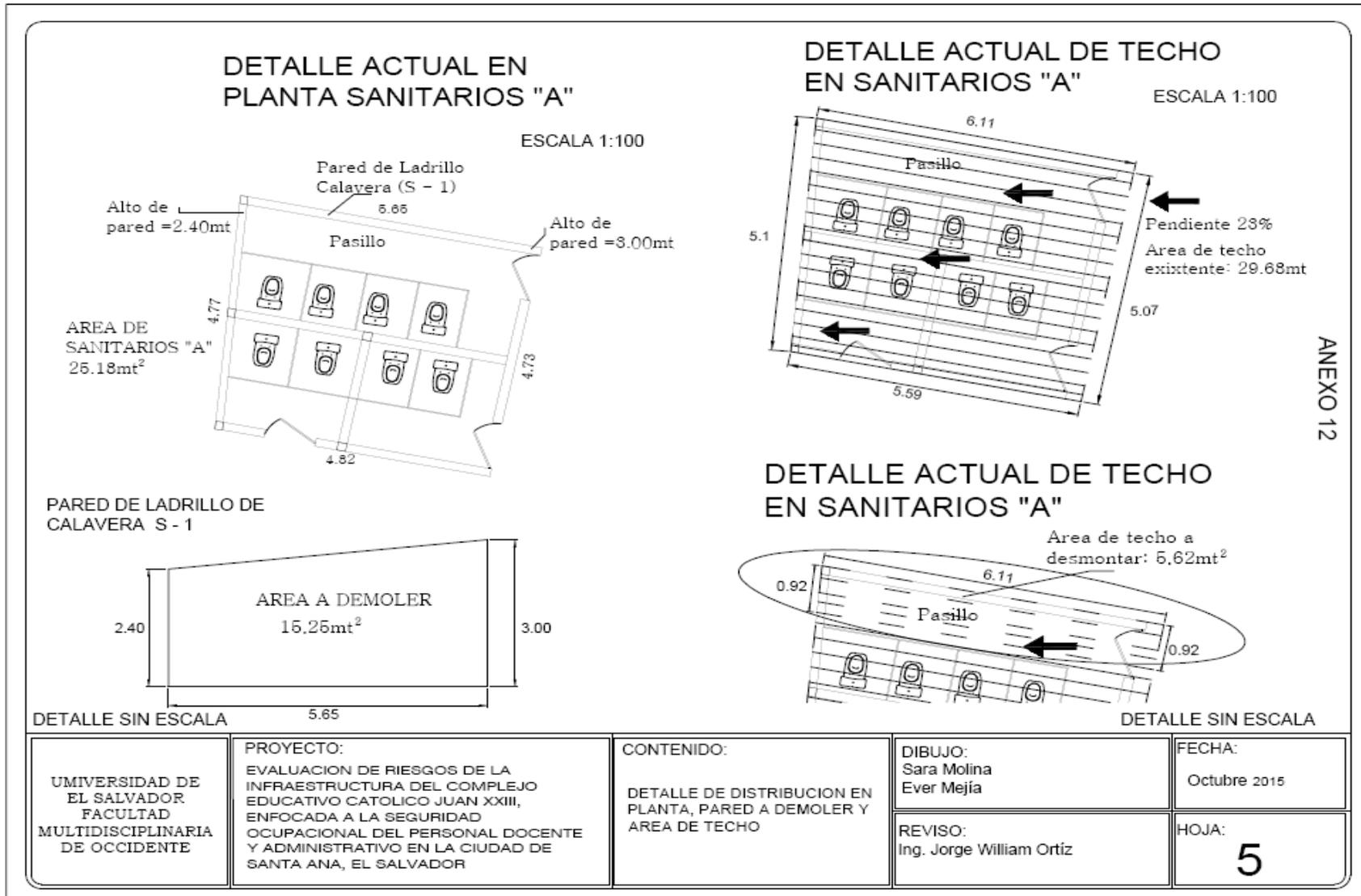
ANEXO 10

ANEXO 11: DETALLE PROYECTADO DE TECHO EN PLANTA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS.



ANEXO 11

ANEXO 12: DETALLE ACTUAL EN PLANTA DE TECHO DE BAÑO DE NIÑAS.



ANEXO 12

ANEXO 13: DETALLE DE PARED Y FUNDACIONES DE BAÑO DE NIÑAS.

