



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO.

ESCUELA DE ADMINISTRACION PARA DESASTRES Y GESTION DEL RIESGO

PROYECTO DE INVESTIGACION

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO EN

ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO

TEMA:

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS
EN EL ESCENARIO DEPORTIVO DEL BATAN EL ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA
DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA

AUTORES:

CRISTIAN PAUL CHÁVEZ VALDIVIEZO

VICTORIA ALEXANDRA TACURI HEREDIA

TUTOR:

ING. GREY BARRAGAN AROCA

GUARANDA - ECUADOR

2018

TEMA:

“ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS
EN EL ESCENARIO DEPORTIVO DEL BATAN EL ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA
DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA”

DEDICATORIA



El siguiente trabajo va dedicado al Creador de Cielo y tierra el que me permite estar un día más para poder aportar con un granito de arena a la sociedad.

A mis queridos padres Francisco, Juanita Heredia que gracias a su ejemplo de empeño y virtud ha sido mi inspiración para salir adelante en la vida.

A mi hija Kamila Sánchez T. Motor de mi vida por la que lucho día con día, la misma que me alienta a salir adelante, perseguir mis objetivos y metas planteados para poder brindarle un mejor futuro.



Victoria Alexandra Tacuri Heredia

DEDICATORIA

A:

Dios por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio este trabajo con amor y respeto a Dios a mi familia en especial a mi esposa la Tlg. Daniela Rojas y a mis hijos Drake y María Paz Chávez ya que ellos son lo principal en mi vida y mi pilar fundamental para seguir siempre adelante a mis padres por haberme dado la vida, a mis profesores que me han capacitado para un futuro mejor y que siempre pondré al servicio del bien, la verdad y la justicia.

Gracias por su apoyo, consejos que fueron el motor para hoy estar culminando mi carrera profesional.

Gracias

Cristian Paul

AGRADECIMIENTO

A mis padres por su apoyo económico, moral en forma incondicional para la elaboración de este proyecto

A mis maestros y compañeros de aula que compartimos conocimientos y experiencias en nuestro proceso de formación

Un especial agradecimiento a nuestro Tutor Ing. Grey Barragán, Ing. Eva Gavilánez, Ing. Abelardo Paucar

A mi compañero Cristian Chávez que, con su perseverancia, lucha constante, empeño y constancia ha hecho posible este proyecto

Victoria Alexandra Tacuri Heredia

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a Dios, quien me dotó de inteligencia, sabiduría y paciencia.

A la Universidad Estatal de Bolívar, institución que ha permitido mi superación profesional, personal; y a través de ella a sus profesores, quienes me han brindado desinteresadamente sus conocimientos.

A la Ing. Grey Barragán Aroca, Directora de la Tesis, quien a lo largo del trabajo investigativo me brindó su confianza y guio sabiamente hasta la culminación del mismo.

A mi linda esposa y a mis hijos que son el motor por quien hago todo siempre, a mis padres, hermanos, tíos y mis primos, que fueron mi motivación para culminar esta meta tan anhelada.

Cristian Paul

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TEMA:	II
DEDICATORIA	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XI
INDICE DE TABLAS	XI
RESUMEN EJECUTIVO.....	XIV
INTRODUCCION	XV
CAPÍTULO I.....	16
1.1 EL PROBLEMA	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 FORMULACION DE PROBLEMA.....	17
1.4 OBJETIVO GENERAL:	17
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	17
1.6 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	18
1.7 LIMITACIONES.....	19
CAPÍTULO II	20
2.1 MARCO TEÓRICO	20
2.1.1 Ubicación.....	20
2.1.1.1 Localización.....	20
2.2 Antecedentes de la investigacion.....	20
2.3 Historia	21
2.5 Características Físicas y Geográficas	22
2.6 Clima.....	23
2.7 Precipitación.	23
2.8 Distribución Poblacional	23
2.9 Cobertura de Servicios Básicos.	24

4.1.1	Bases teoricas.....	25
2.10.3	Amenazas.....	25
2.10.3	Amenazas Naturales	25
2.10.3	Sismos.....	26
2.10.4	Erupciones volcánicas	26
2.10.5	Amenazas Antrópicas	30
2.10.6	Incendios Estructural	30
2.10.7	Violencia civil en los escenarios deportivos.....	30
2.12	Ley del deporte educacion fisica y recreacion	32
2.12	Reglamento de calificacion, administracion y seguridad de los escenarios para la práctica del fútbol profesional	33
2.12.1	Generalidades, finalidad y alcance	33
2.12.2	Como debe estar construido un estadio de futbol internacional.....	34
2.12.2.1	Ubicación del estadio.....	34
2.12.3	Requisitos específicos de seguridad	35
2.12.4	Seguridad estructural	37
2.12.5	Prevención de incendios	37
2.12.6	Sala de control de seguridad del estadio.....	37
2.12.7	Sistema de vigilancia por circuito cerrado de televisión	38
2.12.8	Centro de atención médica para los espectadores.....	39
2.12.9	Señalización y sectores en las entradas	40
2.12.10	Entrada y salida del público.....	41
2.12.11	Servicios de emergencia y espectadores discapacitados	42
2.12.12	Espectadores discapacitados	42
2.13	Federación ecuatoriana de futbol.....	44
2.13.1	Violencia en estadio olímpico atahualpa	46
2.13.2	Factores de vulnerabilidad.....	48
2.13.3	Los procesos institucionales	48
2.13.4	Los procesos organizativos.....	48
2.14	Parámetros para la evaluación de vulnerabilidades	49
2.15	Definición De Términos	49
2.15.1	Actividad volcánica	49
2.15.2	Aglomeraciones de Movilidad.....	50
2.15.3	Alerta	50
2.15.4	Amenaza/Peligro.....	50
2.15.5	Caída de ceniza	51
2.15.6	Desastre.....	51
2.15.7	Emergencia	51
2.15.8	Evaluación del riesgo.....	51
2.15.9	Evaluación de vulnerabilidad	51
2.15.10	Evento Adverso	52
2.15.12	Factores sociales	52
2.15.13	Financiamiento del riesgo de desastres.....	52
2.15.14	Gestión del Riesgo.....	52
2.15.15	Gestión del riesgo de desastres.....	53

2.15.16	Incendios.....	53
2.15.17	Manejo de eventos adversos.....	53
2.15.18	Mitigación.....	53
2.15.19	Preparación.....	53
2.15.20	Prevención.....	53
2.15.21	Peligro.....	54
2.15.22	Reducción del riesgo.....	54
2.15.23	Recuperación.....	54
2.15.24	Reconstrucción.....	54
2.15.25	Rehabilitación.....	55
2.15.26	Respuesta.....	55
2.15.27	Riesgo.....	55
2.15.28	Sismos.....	55
2.15.29	Ubicación geográfica.....	55
2.15.30	Volcán.....	56
2.15.31	Vulnerabilidad.....	56
2.15.32	Vulnerabilidad Física.....	56
2.16	Sistema de hipótesis.....	57
2.17	Sistema de variables.....	57
CAPÍTULO III.....		67
3.1	MARCO METODOLÓGICO.....	67
3.1.1	Nivel de investigación.....	67
3.1.2	Diseño.....	67
3.1.3	Fuentes de Información técnica.....	67
3.1.4	Poblacion y Muestra.....	67
3.1.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	67
3.1.5.1.1	Observación.....	68
3.1.5.1.2	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	68
3.1.6	Vulnerabilidad ante la violencia civil.....	72
CAPÍTULO IV.....		74
4.1	Análisis y presentación de resultados por objetivos.....	74
4.1.1	Resultado Objetivo 1:.....	74
4.1.2	Resultado Objetivo 2:.....	76
4.1.3	Resultado De Objetivo 3.....	83
4.3.2	Localidad Preferencia.....	84
4.3.3	Localidad General Sur.....	84
4.3.4	Localidad General Norte.....	85
4.3.5	Localidad Tribuna.....	85
4.3.6	Localidad Palco.....	85
4.3.7	Localidad Suites.....	86
4.3.8	Esquema organizacional para la atención de emergencias.....	86
4.3.8.1	Directorio de emergencias: El directorio de emergencias del evento es el siguiente:.....	86

4.3.8.2	Objetivo del Componente Evacuación.....	87
4.3.9	Amenazas identificadas.....	88
4.3.10	Elementos sociales y de vulnerabilidad identificados.....	90
4.3.10.1	Características de la Población a Ser Evacuada.....	90
4.3.10.2	Distribución de áreas y asignación de responsabilidades para la evacuación.....	91
4.3.10.4	Estructuración de las brigadas de emergencia institucional.....	96
4.3.10.4.2	Brigada de evacuacion busqueda y rescate.....	98
4.3.10.4.3	Brigada de primeros auxilios.....	100
4.3.10.4.5	Identificación del sistema de señaletica interior y exterior que guía la evacuación de las personas de las instalaciones: funciones y activación del comité institucional de emergencia (cie). –i.....	104
4.3.10.5	Identificación del sistema de alerta – alarma y del responsable/s de la activación y mantenimiento.....	110
4.3.10.6	Identificación de las rutas / vías de evacuación rutas de evacuación internas y externas.....	110
CAPÍTULO V.....		114
5.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	114
5.1.1	Comprobación de hipótesis.....	114
5.1.2	Conclusiones.....	114
5.1.3	Recomendaciones.....	114
Bibliografía.....		117
ANEXOS.....		120

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa de Estadio Atahualpa	22
Ilustración 2 Mapa de nivel de afectación por erupción volcánica 2015.....	29
Ilustración 3 Directivos de FEF	45
Ilustración 4 Violencia en estadios	47
Ilustración 5 Rutas de evacuación externas.mapa de riesgo y recursos.....	111

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución Población	24
Tabla 2 : Cobertura de Servicios Básicos de estadio Olímpico Atahualpa.....	24
Tabla 3: Graves desastres en el Ecuador en los últimos 40 años.....	25
Tabla 4 : Parámetros para evaluar amenazas	47
Tabla 5 : Parámetros para evaluar vulnerabilidades	49
Tabla 6 : Áreas y Componentes de la Gestión del Riesgo.....	50
Tabla 7 : Variable Independiente.....	57
Tabla 8 : Variable Dependiente	65
Tabla 9 : Variable Interviniente	66
Tabla 10 : Índice de vulnerabilidad física del escenario Deportivo.....	69
Tabla 11 : Pesos de Ponderación para la Vulnerabilidad ante las amenazas de sismos, caída de ceniza volcánica e incendios estructurales	71
Tabla 12 : Nivel De Vulnerabilidad.....	71
Tabla 13 Indicadores para evaluar la vulnerabilidad ante la violencia civil.....	72
Tabla 14 : Amenazas y vulnerabilidades	74
Tabla 15 : Resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante la amenaza sísmica del escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa	76
Tabla 16 : Resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante la amenaza caída de ceniza volcánica del escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa.....	78
Tabla 17 : Resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante la amenaza incendio estructural del escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa	79
Tabla 18 : Datos generales.....	83

Tabla 19 : Taquilla preferencial Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha	84
Tabla 20 : General sur	84
Tabla 21 : General Norte.....	85
Tabla 22 : Tribuna.....	85
Tabla 23 : Palco	85
Tabla 24 : Suites.....	86
Tabla 25 : Taquilla.....	86
Tabla 26 : Directorio de emergencias	86
Tabla 27 : Población a evacuar	90

INDICE ANEXOS

Anexo 1 : Ubicación geográfica del estadio Olímpico Atahualpa y áreas disponibles en su interior.	120
Anexo 2 : Áreas del Estadio Olímpico Atahualpa.	121
Anexo 3 : Boletos con rutas de evacuación por localidades	121
Anexo 4 : Mapa de Amenaza sísmica.....	122
Anexo 5 : Plan de evacuación General del Estadio Olímpico Atahualpa.....	123
Anexo 6 : Planos Por Areas Del Estadio Olimpico Atahualpa (General Norte).	124
Anexo 7 : Fotografías de las áreas del Estadio Olímpico Atahualpa nivel interno	133

La suscrita Ingeniera. Grey Barragán Aroca, Docente de la Universidad Estatal de Bolívar y Directora del Proyecto de Investigación.

CERTIFICO:

Que, el proyecto de investigación previa a la obtención del Título De Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo con el tema:

“ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS EN EL ESCENARIO DEPORTIVO DEL BATAN EL ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA”.

Que el trabajo fue elaborado por los señores Cristian Paul Chávez Valdiviezo, Victoria Alexandra Tacuri Heredia de acuerdo a los lineamientos de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano Escuela de Administración para Desastres y Gestión de Riesgos de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado y se han incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría. En tal virtud autorizo el trámite legal respectivo.

En la ciudad de Guaranda, julio 2018

Es todo cuanto certifico en honor a la verdad.

Ing. Grey Barragán Aroca. MSc

Directora de Proyecto.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación pretende establecer las amenazas más recurrentes y analizar las vulnerabilidades que presente el ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA, expuesto a las siguientes amenazas: SISMICA, CAIDA DE CENIZA VOLCANICA, INCENDIO ESTRUCTURAL Y VIOLENCIA CIVIL. A través de la aplicación de la metodología del PNUD, 2012 las cuales nos arrojaron como resultado para amenaza sísmica 27/100 puntos nivel bajo, caída de ceniza volcánica 16/100 puntos nivel baja, incendio estructural 26,7 puntos y violencia civil 34 puntos sin dejar de pasar de lado que la antigüedad de escenario deportivo que sobrepasa los 67 años de construcción esto lo hace más vulnerable a sismos además se plantea el diseño de un plan de emergencias con la conformación de brigadas de primera respuesta, para que los asistentes a eventos deportivos, culturales, sociales y personal permanente del escenario pueda responder ante cualquier evento adverso que se presente, se plantea tener en cada evento personal de seguridad distribuido en cada uno de los puntos críticos hallados para mejor control de altercados con los aficionados con esto mitigar los índices de violencia civil. Por otro lado, se formula una implementación de un boleto en el cual contenga las rutas de evacuación sectorizadas por cada localidad.

INTRODUCCION

La gestión del riesgo en el Ecuador es un eje transversal en todas y cada una de las acciones diarias debido a la ubicación geográfica sobre las placas tectónicas del Cinturón de Fuego del Pacífico. Lo que nos hace vulnerables a amenazas sísmicas—considerando además el efecto invernadero por el proceso del cambio climático que como consecuencia de eventos que afectan a la población.

Desde el año 2008, se instauró en la CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR la gestión del riesgo en los ARTICULOS 389; 390 donde se establece que el estado garantizara la protección de la población en caso de eventos adversos, esto se hará a través de la formación, de unidades de gestión de riesgos en cada uno de las entidades públicas y privadas, las cuales se encargaran de la reducción, respuesta, rehabilitación de cada una de sus instituciones, como parte fundamental del plan de emergencia.

Parte de este proceso como estudiantes de la CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO de la UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR hemos realizado como proyecto de investigación el “ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS EN EL ESCENARIO DEPORTIVO DEL BATAN EL ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA”.

Con el estudio de vulnerabilidades ante amenazas naturales y antrópicas en el escenario deportivo del Batan el Estadio Olímpico Atahualpa se pretende mitigar las vulnerabilidades existentes en el escenario deportivo para mejor desarrollo de todos los eventos que en este lugar se ejecutan y brindar seguridad a cada uno de los asistentes.

CAPÍTULO I

1.1 EL PROBLEMA

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El fútbol es un deporte que se practica en todo el mundo y que ha generado en los ecuatorianos grupos de aficionados que con el pasar de los tiempos concibe la necesidad de crear escenarios deportivos para un mejor disfrute de los fanáticos, uno de estos es el Estadio Olímpico Atahualpa del sector del Batán de la ciudad de Quito provincia de Pichincha, mismo que recibe un aproximado de 38.000 espectadores los cuales están expuesto a amenazas naturales y antrópicas. La seguridad de estos escenarios en los últimos tiempos se ha visto teñida de sangre debido a la muerte de aficionados por amenazas antrópicas como la violencia en los estadios y por la ubicación geográfica del país indica que está expuesta a más de una amenaza natural por lo que genera un gran compromiso el trabajar en temática de gestión de riesgos en las áreas de reducción, respuesta y rehabilitación de ahí la premura de realizar en este escenario deportivo un estudio de vulnerabilidades ante amenazas naturales y antrópicas.

La finalidad de este trabajo es determinar y evaluar las vulnerabilidades existentes en el escenario deportivo ante amenazas naturales, antrópicas; este permitirá establecer acciones de reducción de riesgos que permiten el diseño de un PLAN DE EMERGENCIA, en el que se propone estrategias de evacuación para los asistentes a los eventos deportivos que se realizan en el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa.

1.3 FORMULACION DE PROBLEMA

¿ Qué factores inciden en los niveles de vulnerabilidad ante amenazas naturales y antrópicas (sismos, incendios estructurales, caída de ceniza y violencia civil) en el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa del sector del Batán de la ciudad de Quito provincia de Pichincha?

OBJETIVOS

1.4 OBJETIVO GENERAL:

Estimar las vulnerabilidades ante amenazas naturales y antrópicas en el escenario deportivo del Batán el estadio Olímpico Atahualpa, en la ciudad de Quito.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las amenazas más recurrentes al que está expuesto el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa
- Evaluar la vulnerabilidad física ante las amenazas (sísmica, caída de ceniza volcánica e incendios estructurales) y violencia civil a la que se encuentra expuesta el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa
- Diseñar un plan de emergencias para el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa

1.6 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

El territorio ecuatoriano ha sido afectado en múltiples ocasiones por amenazas de origen natural, antrópicas las que han producido graves perjuicios a los procesos de desarrollo nacional, provincial y local.

En todo el país se ha visto grandes pérdidas en las últimas décadas y la provincia de Pichincha no ha sido la excepción y en especial el Distrito Metropolitano de Quito se ha visto afectados por eventos adversos de carácter geomorfológicos, geodinámicas, y antrópicas las que han ocasionado graves afectaciones. La problemática radica en que en el país no se ha trabajado en temas de gestión de riesgo en reducción, respuesta y rehabilitación, en las políticas públicas no se había instaurado la gestión de riesgos.

De acuerdo al relieve del Distrito Metropolitano de Quito están expuestos a por lo menos a uno de los riesgos descritos, considerando que con mayor frecuencia se producen incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa según la época climática.

El estadio Olímpico Atahualpa es un escenario deportivo emblemático para la ciudad de Quito y el Ecuador, aquí se realizan encuentros deportivos, es sede de algunos clubs deportivos de la ciudad de Quito y de la Selección, por lo que a este escenario acuden un flujo elevado de personas, no solo a encuentros de futbol sino a otros eventos deportivos como atletismo, patinaje y eventos artísticos.

De aquí surge la necesidad de investigar las vulnerabilidades que posee ante las amenazas naturales, así como las antrópicas que están expuestos los asistentes a diferentes eventos. La relevancia de esta investigación radica al identificarse las vulnerabilidades ante las amenazas y con esta evaluación plantear alternativas; de prevención, mitigación o de recuperación.

La factibilidad para la realización de esta investigación se fundamenta en los conocimientos generados durante la etapa de formación, el talento humano de la Universidad Estatal de Bolívar y de la Concentración Deportiva de Pichincha, así como los recursos financieros.

El interés que motiva a realizar esta investigación es de realizar la identificación general y específica del escenario, con el objetivo de determinar el peligro real latente, las vulnerabilidades y los factores conducentes a éstas, así como el nivel de riesgo pre-existente, para orientar adecuadamente las evaluaciones de los riesgos específicos y de esta forma garantizar la proyección de una estrategia de gestión y administración del riesgo con vista a la prevención de situación de desastre.

La trascendencia social se visibiliza en el diagnóstico situacional para la gestión de riesgo de desastres, aspectos como identificación del escenario de estudio, análisis de las amenazas, estudio de las vulnerabilidades, identificando sus tipos, así como los factores conducentes a la estimación de los peligros reales.

1.7 LIMITACIONES

Poco acceso a los planos reales del escenario deportivo por recelo de los propietarios del estadio, lo que nos limita efectuar un mapa real de riesgos y recursos.

La Concentración Deportiva de Pichincha realiza acciones de respuesta únicamente en eventos deportivos, más cuando se desarrollan eventos de otro tipo no hay ningún tipo de acciones en tema de Gestión de Riesgos lo que limita enormemente en el trabajo dirigido a la mitigación y respuesta efectiva ante cualquier eventualidad que pueda presentarse.

CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 UBICACIÓN

2.1.1.1 Localización

En el sector Norte de la ciudad de Quito en el barrio el Batán en el sector de La Carolina, en la Administración Zonal Eugenio Espejo del Distrito Metropolitano de Quito en la provincia de Pichincha. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

Datos técnicos.

Área de estructura 85425,00 m²

Área bruta de construcción 35354,88 m²

Frente del lote 1073,21h

Límites del Sector.

Al norte: Calle José Correa

Al este: Calle S. Quintero

Al sur: Calle Manuel Sánchez.

Al oeste: Avenida 6 de diciembre y la Av. Naciones Unidas.

2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

El Estadio Olímpico Atahualpa es un escenario deportivo inaugurado oficialmente el 25 de noviembre de 1951, posee una capacidad actual de 36,668 espectadores sentados bajo el nuevo reglamento de escenarios públicos del Municipio de Quito (50.000 espectadores en su segunda etapa de remodelación) una cancha de fútbol central rodeada por una pista atlética. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

Su aforo está repartido en 6 localidades: General Nor Occidental, General Nor Oriental, General Sur, Preferencia, Tribuna y Palcos. Aquí juega de local la Selección Ecuatoriana de Fútbol, así como los equipos de El Nacional, Deportivo Quito y Universidad Católica de la Serie A, el América de Quito de la Segunda Categoría, así como varios equipos quiteños de Segunda División, así como la Selección de Pichincha. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

Dirección: Avenida 6 de Diciembre y Naciones Unidas S/N

2.3 Historia

La Municipalidad de Quito fue la gestora del proyecto para la construcción del Estadio Olímpico Atahualpa, la obra estuvo a cargo de la empresa Menatlas Quito C.A., la misma que inició los trabajos en mayo de 1948, la inauguración del escenario con capacidad de 40 000 espectadores, se realizó el 25 de noviembre de 1951; en estas condiciones pasa en calidad de donación a manos de la Concentración Deportiva de Pichincha.

En mayo de 1948 los habitantes del sector norte de la capital empezaron a mirar como trabajadores del Municipio de Quito realizaban una serie de movimientos de tierra para construir el segundo estadio de la ciudad la obra estuvo a cargo de la empresa Menatlas Quito C.A., ya que en ese entonces existía el estadio el Ejido conocido como del Arbolito.

2.4 Uso del Estadio hasta nuestros días

La Concentración Deportiva de Pichincha, empresa propietaria del escenario, remodeló en ese entonces la zona de palcos y tribunas, en donde se colocaron unas modernas butacas de color amarillo, azul y rojo, reduciendo la capacidad del escenario de 45.000 a 35.742 espectadores. Igualmente fueron remodeladas las zonas de vestuarios y accesos al campo de juego, las cuales quedaron en perfecto estado. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018).

El estadio también cumplió un gran papel en el fútbol local, ya que antes de la construcción e inauguración del Estadio de Liga Deportiva Universitaria y del Estadio de Sociedad Deportiva Aucas, cuyos equipos de futbol hacían de locales en este escenario deportivo desde hace algunos años. Hablando de competencias polideportivas, fue sede de los III Juegos Nacionales Quito en 1974. También fue y sigue siendo sede de distintos eventos deportivos a nivel provincial y local. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

2.5 Características Físicas y Geográficas

El Estadio Olímpico Atahualpa de la ciudad de Quito Parroquia Ñaquito está geográficamente en la Administración Zona Norte Eugenio Espejo del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, está ubicado en el barrio el Batan en la Av. 6 de Diciembre y Naciones Unidas frente al Centro Comercial Quicentro a dos cuadras del Parque La Carolina. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

Ilustración 1: Mapa de Estadio Atahualpa



Autor: Chávez y Tacuri

2.6 Clima

En la ciudad de Quito el clima es variable, con temperaturas que en ciertas épocas del año como en verano alcanzan hasta los 24 y 26 grados centígrados; en los meses de lluvia (de enero hasta mayo) la humedad aumenta con la saturación generando que la temperatura oscile entre los 6 y 11 grados centígrados. La temperatura media anual es de 14,5 grados centígrados, su clima está clasificado como Ecuatorial Meso térmico. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

Heliofania es de: 4 a 5 horas por día. El viento al norte de la ciudad tiene una velocidad media de 3,0 m/seg y decrece hacia el centro hasta 0,7 m/seg.

La humedad relativa es del: 40% al 80% (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

2.7 Precipitación.

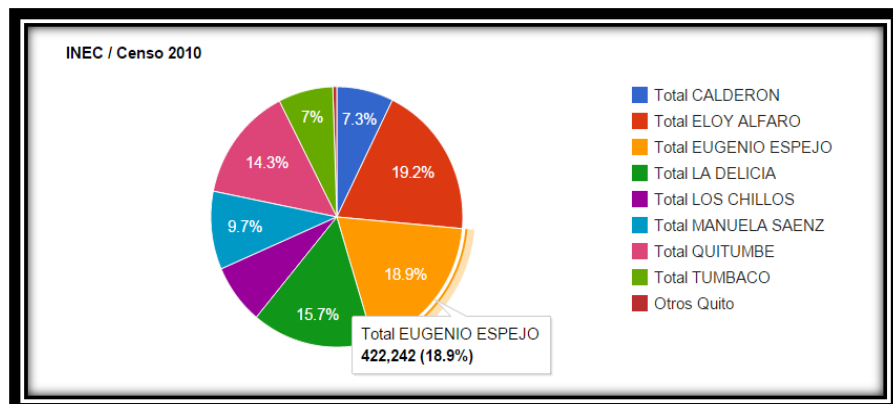
El comportamiento de los patrones meteorológicos que inciden en el Ecuador y especialmente en el Distrito Metropolitano de Quito.

Las precipitaciones máximas se dan al sur y van decreciendo hacia el norte, con una gradiente norte – sur de aproximadamente de 21 mm/km. Las intensidades máximas están alrededor de 43 mm. En 30 minutos, y llueve un promedio de 172 días al año. (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

2.8 Distribución Poblacional

- ✓ La población de Distrito Metropolitano: 2.239.191 habitantes (100%)
- ✓ La Parroquia de Ñaquito: 44.149 habitantes (10.46%)
- ✓ La Administración Zona Eugenio Espejo: 422,242 habitantes (18.9% del total de la población) (Estadio_Olimpico_Atahualpa, 2018)

Tabla 1: Distribución Población



Autor: INEC 2010

2.9 Cobertura de Servicios Básicos.

En el Distrito Metropolitano de Quito el acceso de servicios básicos en las zonas urbanas tiene una cobertura del 100% a través de la empresa metropolitana encargada de brindar los diferentes servicios que garantizan una eficiente cobertura, en calidad y cantidad.

Tabla 2 : Cobertura de Servicios Básicos de estadio Olímpico Atahualpa

ESTADIO OLÍMPICO ATAHUALPA	AGUA POTABLE			ALCANTARILLADO			ELECTRICIDAD			RECOLECCIÓN DE DESECHOS SOLIDOS			TELÉFONO			INTERNET		
	TOTAL	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL	SI	NO
	100%	x		100%	x		100%			100%		0	100%	x		100%	x	

Autor: Chávez y Tacuri

4.1.1 BASES TEORICAS

2.10.3 Amenazas

Proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, disrupciones sociales y económicas o daños ambientales. (SGR-GLOSARIO, 2018)

2.10.3 Amenazas Naturales

Es la ocurrencia directa de fenómenos de la naturaleza como pueden ser en la expresión de su funcionamiento o dinámica propia de la tierra, en algunos de los casos no pueden ser neutralizados o mitigados debido a su propio mecanismo de origen que poseen y que difícilmente puede ser intervenido, aunque en ocasiones excepcionales temporales puede existir algún tipo de control o monitoreo a dicha amenaza. (NACIONES UNIDAS, 2009).

Tabla 3: Graves desastres en el Ecuador en los últimos 40 años

AÑO	GRAVES DESASTRES NATURALES EN LOS ULTIMOS 40 AÑOS
1982	Fenómeno de “EL NIÑO”: 307 fallecidos, 700.000 afectados, carretas destruidas
1987	Terremoto: magnitud 6.9 escala de Richter, afecto a 150.000 personas y se calculó un daño por 700 millones
1993	Deslizamiento en “LA JOSEFINA”: 75.00 personas afectadas y daños estimados en USD 500 millones
1997-98	Fenómeno de “EL NIÑO”: 35.000 personas afectadas y daños estimados en USD 271 millones
2006	Erupción volcán Tungurahua en agosto: miles de damnificados, cientos de familias sin viviendas
2008	Inundaciones entre enero y abril: 57 muertos, 9 desaparecidos, 90.297 familias afectadas, carreteras destruidas, daños incalculables
2016	Terremoto: magnitud de 7,8 escala de Richter con 671 fallecidos, 12 desaparecidos, 113 rescatados con vida 4859 personas atendidas y alrededor de 80.000 personas desplazadas con un caculo de 3,300 millones por daños

Autor: Chávez y Tacuri

2.10.3 Sismos

La falla geológica de Quito está formada por 3 segmentos tectónicos, cuya longitud de superficie alcanza los 60 kilómetros. Se cree que esa falla se produjo hace siglos por el movimiento de la placa de Nazca hacia el interior del continente. “Hablamos de grandes masas de tierra que interactúan permanentemente unas con otras. Este proceso genera deformación en la zona continental y ocasiona fracturas”. La falla de Quito se evidencia en la formación de una cadena de colinas que avanza por el perfil oriental de la ciudad: El Tablón, Puengasí, Lumbisí, Batán-La Bota, Carcelén-El Inca, Calderón-Bellavista y Catequilla. Entra las fallas más peligrosas para un área poblada son las superficiales, porque hay sismos que se generan en zonas de subducción (proceso mediante el cual parte de la corteza oceánica se sumerge bajo otra placa de carácter continental), que provocan el rompimiento de placas tectónicas muy profundas que disipan energía. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

En la historia de la ciudad se han registrado 3 sismos de gran magnitud, todos relacionados con la falla geológica, han ocurrido en agosto: 1587, 1990, El más fuerte ocurrió en 1587 y alcanzó los 6,3 grados en la escala de Richter, causando daños en iglesias y viviendas de lo que hoy es el Centro Histórico. Las canteras ponen en riesgo al cerro de Catequilla Está ubicado en la parroquia rural Pomasquí, al norte de Quito, y se destaca por estar en el punto 0 de la línea equinoccial, a diferencia del monumento denominado Mitad del Mundo, que se ubica a 7,7 segundos al sur de paralelo 0, en la parroquia San Antonio de Pichincha. Catequilla tiene una cota de 2.638 m.s.n.m. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

2.10.4 Erupciones volcánicas

El arco volcánico Ecuatoriano es en efecto el resultado de la subducción de la placa oceánica de Nazca bajo la placa continental sudamericana y varios volcanes apagados o potencialmente activos

se distribuyen siguiendo cuatro alineamientos a lo largo de la cordillera Occidental, del callejón interandino, de la cordillera Real y en el Oriente. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

La historia del Ecuador está marcada por eventos desastrosos ocasionados por una serie de fenómenos de origen natural de gran magnitud y de gran extensión como es la actividad volcánica. Estos eventos causaron desequilibrios ambientales muy graves que, en algunos casos, tuvieron consecuencias a largo plazo. Los volcanes que han erupcionado en los últimos 500 años son: Cotopaxi, Cayambe, Chacana (Antisana), Cerro Negro, Tungurahua, Reventador, Sangay, Guagua Pichincha; y, los que se encuentran actualmente en proceso de erupción son: Reventador (desde el 2002), Tungurahua (desde 1999), Sangay (más de 200 años), Guagua Pichincha (durante 1999), Sierra Negra y Fernandina en Galápagos (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

Varios volcanes activos están localizados en o cerca del Distrito Metropolitano de Quito podemos mencionar los siguientes:

El Guagua Pichincha ha afectado seriamente a Quito en varias ocasiones a lo largo de la historia en: 1560, 1575, 1582, 1660 y menos intensamente, en 1843 y 1868. Es sobre todo la erupción de 1660 la que más ha marcado la memoria y dejado testimonios escritos, debido a las grandes cantidades de ceniza que se depositaron en la ciudad. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

El Cotopaxi, ubicado aproximadamente a 60 km al Sur Oriente de Quito, ha experimentado igualmente varias erupciones, de las cuales algunas llevaron ceniza hasta Quito y afectaron gravemente al valle de Los Chillos y, en menor medida, al valle de Cumbayá-Tumbaco bajo el

efecto de flujos de lodo (o lahares), producto de la fusión parcial del glaciar que cubre al volcán (1742, 1744, 1768 y 1877). (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

Las últimas erupciones de los demás volcanes son más antiguas, pero no por ello tales volcanes dejan de constituir una seria amenaza, como es el caso particular del Cayambe, ubicado a 50 km al noreste de Quito, cuya última erupción se remonta a 1785-1786 (Samaniego y otros, 2004) y del Antisana, localizado a 50 km al sudeste de Quito, que ha experimentado, igualmente erupciones históricas (1728, 1773 y tal vez 1801). Otros, han tenido una actividad más remota, como el Pululahua hace 2300 años y, un tanto antes el Ninahuilca. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

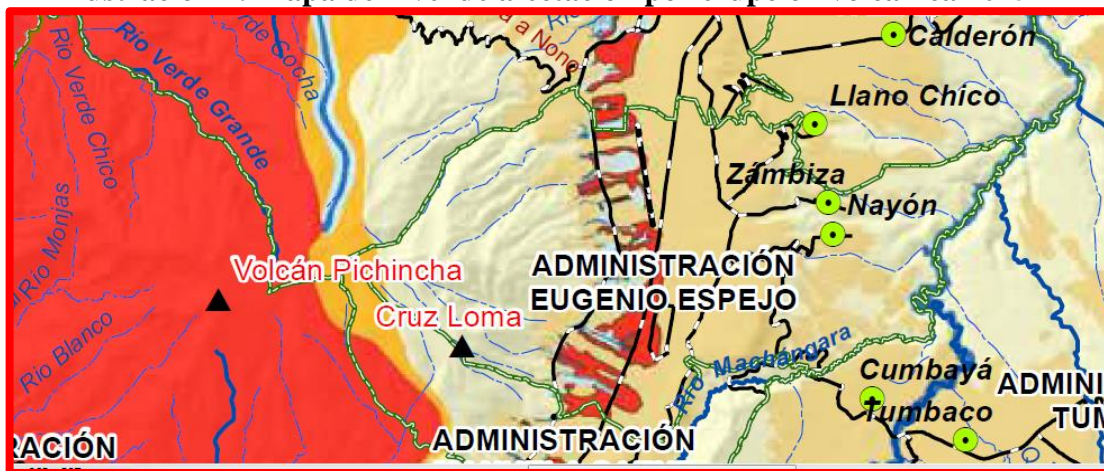
Además, algunos más alejados, como El Reventador, pueden también afectar al DMQ con caída de ceniza. Fue el caso en 2002, pero las cenizas de ese volcán han llegado a la capital una decena de veces desde el siglo XVI. Los flujos piro plásticos (masas incandescentes formadas por ceniza, gases y fragmentos de roca a altas temperaturas) constan entre las amenazas volcánicas más destructoras, pero, globalmente, salvo en el caso poco probable de erupción del Pululahua o del Ninahuilca, el Distrito Metropolitano de Quito está relativamente poco expuesto a este tipo de fenómeno. Sin embargo, los flujos piro plásticos del Guagua Pichincha, posibles en el flanco oeste del volcán, podrían amenazar localidades como Lloa, situadas a proximidad del cráter, pero en el caso del Distrito Metropolitano de Quito, los peligros más inquietantes son: la caída de ceniza y los flujos de lodo. Quito, ha experimentado, recientemente, caídas de ceniza, pero podría tratarse de mayores cantidades como fue en 1660. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

Las amenazas volcánicas más temibles para el Distrito, debido a su carácter destructor, son los flujos de escombros y lodo (lahares). Se trata esencialmente de flujos de lodo que pueden

producir las erupciones del Guagua Pichincha y del Cotopaxi. En el caso del Pichincha, estos pueden desarrollarse en las laderas occidentales, por la movilización de la ceniza con precipitaciones que acompañan a la erupción o posteriores a ella y, por flujos torrenciales en las quebradas. En la ciudad de Quito, más de 2.000 hectáreas, es decir más del 10% de su superficie, están expuestas a ello: En los flancos del Pichincha y en las partes planas situadas frente a las quebradas, principalmente, en las parroquias de Cotocollao, La Concepción, Santa Prisca, San Roque, La Magdalena y La Villa Flora. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

En el caso del Cotopaxi, los lahares que se producirían por la fusión del casquete glaciar que recubre al volcán podrían afectar a una parte importante del Distrito Metropolitano de Quito, a lo largo de los ríos: Salto, Pita, Santa Clara y San Pedro, amenazando a una gran parte del valle de Los Chillos, así como al valle Cumbayá-Tumbaco. Estos espacios, poco poblados durante las últimas grandes erupciones del Cotopaxi. (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 2015)

Ilustración 2: Mapa de nivel de afectación por erupción volcánica 2015



Autor: Atlas de amenazas naturales de DMQ

2.10.5 Amenazas Antrópicas

Se trata de las amenazas directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) y sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades. En general, la literatura especializada en la materia, destaca dos tipos: las amenazas antrópicas de origen tecnológico y las referidas a la guerra y violencia social. (WILCHES-CHAUX, La vulnerabilidad global, 1988)

2.10.6 Incendios Estructural

Un incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc. La gran mayoría de los incendios estructurales son provocados por el hombre, ya sea por negligencias, descuidos en el uso del fuego o por falta de mantención del sistema eléctrico y de gas. Entre las principales causas de estos incendios se encuentran los accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarros mal apagados, artefactos de calefacción en mal estado y niños jugando con fósforos, entre otros. (GOBIERNO DE CHILE, 2011)

En el escenario deportivo en estudio no habido incendios estructurales hasta el momento, pero la edificación por la distribución de espacios es propensa a este tipo de eventos.

2.10.7 Violencia civil en los escenarios deportivos

Que son provocados accidental o intencionadamente en su desarrollo por el ser humano, las acciones terroristas, el vandalismo y en general los llamados conflictos civiles.

Ecuador no es ajeno a este problema presente en todo el mundo. Las cifras preocupan a las autoridades y a la ciudadanía en general por la inseguridad que se genera alrededor de este espectáculo deportivo. En el país, entre el 2011 y 2012 se registran 4 personas fallecidas: 2 al

interior de los estadios y 2 en las afueras; 74 detenidos, 46 personas heridas y 36 personas identificadas peligrosas que no pueden ingresar a los estadios. (MINISTERIO DEL DEPORTE, 2015)

Las provincias de mayor conflictividad en su orden son: Guayas con 55 detenciones y 16 asilados, 7 civiles y 3 uniformados heridos; Pichincha con 44 detenciones, 21 personas civiles y 15 policías heridos; Loja con 16 detenidos; Manabí y Chimborazo con 4 heridos cada una; y, Los Ríos y Tungurahua con 3 detenidos cada una. Las muertes de Carlos Cedeño, David Erazo, Marcos Rodríguez y Cristian Calvache siguen impunes. (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

Los tres eran hinchas de clubes de la Serie A del fútbol ecuatoriano. Sus muertes ocurrieron en diferentes circunstancias, antes, durante o después de un partido del Campeonato Nacional. (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

Hasta la fecha, la Justicia no ha sancionado a los responsables de estos crímenes. El niño Carlos Cedeño de 11 años de edad fallece el 16 de septiembre del 2007 en la suite del Estadio Monumental de Barcelona, tras el impacto de una bengala antes del partido Barcelona – Emelec, en el estadio Monumental, Guayaquil. David Erazo fue asesinado el 20 de junio del 2009, tras un partido entre LDU y Nacional, cerca de la Casa Blanca en Quito. Marco Rodríguez, de 28 años, murió el 13 de junio del año pasado en un Centro de Salud de Guayaquil, tras haber sido golpeado luego de un encuentro disputado entre Barcelona y LDU, en Guayaquil. Cristian Calvache, de 26 años, fallece el 4 de marzo del 2012, tras ser agredido en la general sur del estadio de la Liga Deportiva Universitaria, en donde se ubica la barra brava Muerte Blanca. (MINISTERIO DEL INTERIOR ECUADOR 2018)

En los estadios se producen generalmente agresiones físicas y verbales, además de la utilización de objetos contundentes como palos, botellas, piedras, hasta armas de grueso calibre y armas blancas. El policía Jefferson Burgos Bravo, herido el 19 de mayo 2017, sostiene que quienes concurren a los estadios “deberían dedicarse a mirar el encuentro deportivo y no concentrarse en otras actividades, ya que con su comportamiento puede ocasionar mucho daño a los aficionados” (MINISTERIO DEL INTERIOR ECUADOR 2018)

2.12 LEY DEL DEPORTE EDUCACION FISICA Y RECREACION

En la constitución de la república de Ecuador en su artículo 381 en el cual manifiesta lo siguiente "El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los y las deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad. (MINISTERIO DEL DEPORTE, 2015)

El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades. Los recursos se sujetarán al control estatal, rendición de cuentas y deberán distribuirse de forma equitativa. (MINISTERIO DEL DEPORTE, 2015)

2.12 REGLAMENTO DE CALIFICACION, ADMINISTRACION Y SEGURIDAD DE LOS ESCENARIOS PARA LA PRÁCTICA DEL FÚTBOL PROFESIONAL

2.12.1 GENERALIDADES, FINALIDAD Y ALCANCE

Art. 1.- El presente reglamento establece las normas de carácter general que la Federación Ecuatoriana de Fútbol ha determinado para los escenarios en los cuales se desarrollarán los campeonatos de fútbol, que cuentan con su auspicio y control. Art. 2. El cumplimiento de las normas prescritas en el presente reglamento elevará las condiciones de seguridad para los actores de los partidos de fútbol y establecerá las responsabilidades de los encargados de seguridad de dichos escenarios (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL, COIP

Registro Oficial Suplemento 180 de 10-feb.-2014 Última modificación: 14-feb.-2018

Art. 397.- Contravenciones en escenarios deportivos y de concurrencia masiva. - Será sancionada hasta con cien horas de trabajo comunitario y prohibición de ingreso a todo escenario deportivo y de concurrencia masiva hasta un año (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2014)

1. La persona que durante el desarrollo de un evento masivo invada violentamente y sin autorización el terreno de juego o el escenario.
2. La persona que arroje objetos contundentes a la cancha, al escenario principal, a los graderíos, a los lugares de tránsito o acceso.
3. La persona que introduzca de manera subrepticia a escenarios deportivos o de concurrencia masiva armas blancas, petardos, bengalas o material pirotécnico prohibido.

4. La o el dirigente deportivo o dirigente de barras de los clubes participantes en los eventos deportivos en que se produzcan actos de violencia y no los denuncie ante la autoridad competente (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2014)

2.12.2 COMO DEBE ESTAR CONSTRUIDO UN ESTADIO DE FUTBOL INTERNACIONAL

2.12.2.1 UBICACIÓN DEL ESTADIO

El estadio deberá estar situado en un lugar suficientemente amplio, que permita contar con espaciosas y seguras áreas externas de circulación y actividades públicas y con el espacio necesario para los vehículos y las funciones de servicio. Si bien es normal que la llegada de los espectadores al estadio tenga lugar durante un periodo relativamente largo para evitar congestiones en los torniquetes de entrada, la mayor parte de la multitud intentará abandonar el estadio casi simultáneamente, y para ello será necesario contar con suficiente espacio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Disponer de suficiente espacio libre en las inmediaciones del estadio permitirá realizar futuras ampliaciones y trabajos de remodelación. Muchos estadios famosos en todo el mundo se encuentran en zonas densamente urbanizadas y lindan con calles, edificios y canales por cada lado. Sus posibilidades de renovación y remodelación se hallan restringidas por este entorno limitado, lo cual no constituye una situación idónea. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Los sitios amplios reducen la probabilidad de tener que abandonar un lugar a largo o incluso a corto plazo debido a la incapacidad de incorporar instalaciones que no se previeron al principio. Lugares más amplios incrementan asimismo la posibilidad de proporcionar áreas de estacionamiento adecuadas un requisito que probablemente continúe siendo válido en el futuro

inmediato (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.3 REQUISITOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

Todas las zonas del estadio, incluidas las entradas, salidas, escaleras, puertas, vías de evacuación, techos, así como todas las áreas y salas públicas, privadas, deberán cumplir las normas de seguridad prescritas por las autoridades locales pertinentes y será necesario seguir las recomendaciones de mejores prácticas internacionales allí donde estas son consideradas como la norma. Existen varios códigos y prácticas en todo el mundo que sirven como guía para el diseño de estadios seguros. Se recomienda que, si debe aplicarse alguno de ellos, se haga en referencia apropiada a los antecedentes del estadio y sus usos. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Los procesos de certificación de la seguridad se deben establecer al comienzo del ciclo de proyecto, mantenerse durante todo este ciclo y extenderse después a lo largo de todo el ciclo de vida del estadio.

El estadio deberá dividirse como mínimo en cuatro sectores separados entre sí, cada uno de ellos con su propio punto de ingreso, sus propios puestos de bebidas y aseos, así como otros servicios esenciales tales como primeros auxilios, puestos de seguridad y zonas de acomodadores y agentes del orden. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Todos los pasillos, corredores y escaleras en el sector de espectadores tendrán que estar claramente señalizados, al igual que todos los portones que conduzcan del área del público a la zona de juego, así como todas las puertas y portones de salida del estadio. Los corredores,

escaleras, puertas y portones deberán estar libres de cualquier obstrucción que pueda impedir el flujo de espectadores.

Las puertas y portones de salida del estadio y todos los portones que conducen del sector de espectadores a la zona de juego deberán abrirse hacia fuera, en dirección opuesta a los espectadores y no deberán estar nunca cerrados con llave mientras los espectadores se encuentren en el estadio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

No obstante, a fin de evitar entradas ilegales o intrusiones cuando no se disputan partidos, deberán tener un dispositivo de cierre que pueda ser manejado fácil y rápidamente por cualquier persona desde el interior.

Cada uno de estos portones y puertas deberá estar atendido permanentemente por una persona responsable, encargada de evitar abusos y asegurar inmediatamente la posibilidad de evacuación de la gente en caso de emergencia. Bajo ninguna circunstancia estas puertas y portones deberán estar cerrados con llave mientras los espectadores se hallen en el estadio. Los espectadores indisciplinados son un problema que se plantea en todo el mundo. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Las invasiones del terreno de juego y los intentos de interrumpir los partidos son sucesos habituales, incluso en partidos de mínima importancia. Pero los propietarios de los estadios cuentan ahora con diversas medidas de prevención, generales o adaptadas a medida, que pueden ayudarles a hacer frente a estos casos.

No obstante, los servicios de stewards (cuerpo de prevención), agentes del orden y personal de seguridad son fundamentales como complemento de cualquier sistema escogido. Los portones de

salida no deberán cerrarse jamás con llave mientras los espectadores se hallen en el estadio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.4 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Todos los aspectos de la estructura del estadio deberán ser aprobados y certificados por las autoridades locales de obras civiles y seguridad. Las normas de construcción y seguridad varían de país en país, pero es esencial que se apliquen las normas de seguridad más estrictas, dentro del margen pertinente. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.5 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Las instalaciones de extinción de incendios en el estadio y los sistemas de prevención de incendios, así como todas las normas de seguridad en todo el estadio, deberán ser aprobadas y certificadas por las autoridades locales de prevención de incendios.

Para las autoridades responsables de la seguridad es importante que el plan de acción para incendios incorpore el estadio tanto cuando este se utiliza para eventos como cuando permanece sin uso, así como todas las instalaciones, permanentes o temporales. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.6 SALA DE CONTROL DE SEGURIDAD DEL ESTADIO

Cada estadio deberá disponer de una sala de control con una vista general del interior del estadio, equipada con equipos de megafonía, control de pantalla de vídeo y monitores de vigilancia por circuito cerrado. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Las dimensiones, la configuración y el mobiliario de la sala de control deberán determinarse tras consultar con las autoridades policiales locales. El comandante del estadio deberá estar en

condiciones de interrumpir o anular el sistema de megafonía en caso necesario. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

El procedimiento utilizado en caso de arrestos, detenciones preventivas o toma de declaración de infractores puede diferir de un país a otro, o incluso de una ciudad a otra, de modo que los responsables de diseñar los estadios deberán consultar a las autoridades civiles y policiales locales para determinar si es necesario incluir en la planificación instalaciones tales como sala de reunión para la policía, un cuarto para detenciones o celdas de arresto para personas detenidas (hombres y mujeres) en el propio estadio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Se recomienda la instalación de una segunda sala de control y central de mando de emergencia. Esta debe ubicarse en un lugar conveniente para la llegada del personal de emergencia y sus vehículos

2.12.7 SISTEMA DE VIGILANCIA POR CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN

Un estadio moderno deberá estar equipado en su interior y exterior con cámaras de televisión en color para la vigilancia del público, montadas en posiciones fijas y con posibilidad de rotación y oscilación.

Dichas cámaras deberán controlar todo lo que sucede en torno al estadio y en todos los sectores del público, dentro y fuera del estadio. Estas áreas deben incluir todos los nudos de conexión del transporte, estaciones de tren, estacionamientos y carreteras o calles de acceso. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

El sistema de control por televisión (circuito cerrado) deberá tener su propio suministro de energía eléctrica y circuito privado. Deberá operarse y controlarse desde la sala de control del estadio, donde estarán los monitores de vigilancia. Los equipos tendrán que poder tomar

fotografías tanto del exterior como del interior del estadio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.8 CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PARA LOS ESPECTADORES

Cada estadio deberá tener uno o varios centros de atención médica para los espectadores que requieran asistencia médica. Lo ideal es disponer como mínimo de un centro de atención médica por sector. Sin embargo, se habrá de convenir con las autoridades sanitarias locales el número, las dimensiones y la ubicación de estos centros. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Deberá existir suficiente espacio para instalar desfibriladores en lugares accesibles distribuidos por todo el estadio. Las autoridades locales y los responsables del estadio deberán establecer conjuntamente los planes de acción para hacer frente a eventuales catástrofes de masas. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Los centros de atención médica para los espectadores tendrán que: estar ubicados en lugares de fácil acceso para los espectadores y vehículos de emergencia desde dentro y fuera del estadio, tener puertas y pasillos que conduzcan a ellos y sean suficientemente anchos para permitir el acceso con camillas y sillas de ruedas, tener una iluminación, ventilación y calefacción adecuadas, aire acondicionado, tomas de corriente eléctrica, agua caliente y fría, agua potable y servicios higiénicos para ambos sexos, disponer de paredes y suelos (antideslizantes) de material liso y fácil de limpiar disponer de un botiquín para medicamentos, disponer de un lugar para almacenar camillas, mantas, almohadas y material de primeros auxilios, tener una línea telefónica interna y externa estar claramente señalizados, tanto fuera como dentro del estadio.

2.12.9 SEÑALIZACIÓN Y SECTORES EN LAS ENTRADAS

Todas las señales de orientación en el interior y el exterior del estadio deben presentarse mediante pictogramas internacionalmente comprensibles, ya que es posible que muchos usuarios del estadio no comprendan el idioma local. Se deberán instalar señales claras y comprensibles en todo el estadio, así como en sus cercanías y alrededores, a fin de indicar las rutas hacia los diferentes sectores. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

También será necesario instalar señales visibles en lugares prominentes que guíen a los espectadores a los aseos, a los puestos de venta de alimentos y bebidas y de recuerdos, a las salidas, así como a otros servicios. Se debe integrar el diseño de las señales para que incluya todas las áreas del estadio, incluidas las instalaciones temporales. Para el diseño de las señales se deberá tener en cuenta, sobre todo, la buena legibilidad de día y de noche. Las entradas deberán indicar claramente el asiento correspondiente. La información en el boleto de entrada deberá concordar con la información de la señalización dentro y fuera del estadio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Una codificación en color en las entradas simplificará el ingreso, y el talón que guarda el espectador una vez dentro del recinto deberá contener las indicaciones necesarias para guiarlo. Asimismo, se deberán colocar planos a gran escala en las paredes del estadio para guiar a los aficionados. Para el beneficio de los espectadores nuevos y los visitantes, en cada sector del estadio tendrán que haber un mostrador de información situado en la zona exterior de circulación. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.10 ENTRADA Y SALIDA DEL PÚBLICO

Un estadio moderno deberá estar rodeado de una valla perimetral exterior, montada a cierta distancia del estadio. Junto a esta valla exterior se efectuarán los primeros controles de seguridad del público, con cacheo individual en caso necesario. El segundo control se realizará en los torniquetes de entrada al estadio. Deberá haber suficiente espacio entre la valla perimetral exterior y los torniquetes de entrada al estadio para permitir que el público pueda desplazarse libremente. Las autoridades locales determinarán las dimensiones de dicho espacio. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Se habrá de tener en cuenta que el proceso de entrada se extenderá sobre un periodo de una hora o más, pero que casi todos querrán abandonar el estadio prácticamente al mismo tiempo. De modo que el espacio de circulación inmediatamente después de los portones de salida deberá ser suficientemente amplio para garantizar que los espectadores no corran el riesgo de ser aplastados en caso de una estampida y que puedan abandonar cómodamente el lugar. Después de cada evento, la completa evacuación del estadio deberá llevarse a cabo dentro de un tiempo máximo determinado por las autoridades locales de seguridad. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Se deberán tomar asimismo medidas preventivas para evitar grandes embotellamientos y empellones en las puertas de entrada del público. Esto podrá lograrse mediante un sistema de vallas en forma de embudo para canalizar individualmente a los espectadores hacia los puntos de ingreso. Los servicios destinados al público, tales como aseos, puestos de alimentos y bebidas, etc., situados dentro y fuera del estadio, no deberán hallarse cerca de los torniquetes o de las puertas y corredores de entrada y salida. Señales claras e inequívocas deberán guiar a los

espectadores a sus sectores, filas y asientos. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Durante la llegada de los espectadores, todos los puntos de acceso más importantes deberán utilizarse para el ingreso, y solo unos pocos puntos de acceso deberán marcarse claramente como salida. Se deberá proceder de manera contraria durante la salida de los espectadores.

Durante el partido propiamente dicho, se deberá utilizar una combinación de los dos procedimientos. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.11 SERVICIOS DE EMERGENCIA Y ESPECTADORES DISCAPACITADOS

Se deberán prever estacionamientos adyacentes al estadio y dentro del mismo para los vehículos de la policía, bomberos, ambulancias y otros servicios de emergencia, así como para los vehículos de espectadores discapacitados.

Estos estacionamientos estarán ubicados de tal manera que permitan un ingreso y una salida directos y sin obstáculos del estadio, totalmente separados de las vías de acceso del público. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

2.12.12 ESPECTADORES DISCAPACITADOS

Se deberán tomar las medidas adecuadas en todos los estadios para acoger a los espectadores discapacitados, ofreciéndoles un marco confortable y seguro. Estos espectadores deberán poder disfrutar de un campo de visión total sin obstáculos, de rampas para sus sillas de ruedas, de aseos y de los servicios de asistencia habituales.

Se preverán diferentes categorías de localidades a fin de ofrecer a las personas discapacitadas las mismas oportunidades que a los espectadores sin minusvalías. Las personas discapacitadas en silla de ruedas deberán tener la posibilidad de entrar al estadio incluidas a las instalaciones para

VIP, VVIP, medios, radiodifusión y jugadores y desplazarse a sus lugares asignados sin grandes inconvenientes para sí mismas y para los demás espectadores. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Los espectadores discapacitados deberán disponer de su propia entrada, desde la cual tendrán acceso directo con las sillas de ruedas a sus respectivos lugares. Estos no deberán estar ubicados en zonas en las que la incapacidad para desplazarse rápidamente constituya un obstáculo para los demás espectadores en caso de emergencia. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Las personas discapacitadas deberán estar al abrigo de la intemperie. La antigua usanza de asignarles un lugar a la intemperie cerca del terreno de juego es inaceptable. Las plataformas de los discapacitados con sillas de ruedas no deberán encontrarse en lugares donde la vista del terreno de juego de sus ocupantes pueda ser obstruida por espectadores que brincan o por banderas y pancartas. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Análogamente, la ubicación de los espectadores discapacitados no deberá obstaculizar la vista de los aficionados sentados detrás de ellos. En dichas plataformas, al costado de cada posición para una silla de ruedas, habrá un asiento para un acompañante y un tomacorriente para el equipo de asistencia. Los aseos para personas discapacitadas se encontrarán cerca de la plataforma y serán de fácil acceso, al igual que los puestos de bebidas y comidas. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Convendrá consultar a un especialista en accesibilidad para determinar el diseño del estadio a fin de cumplir las normas internacionales pertinentes. Se sugiere reservar entre el 0,5 y el 1,0 por ciento de todos los asientos para personas discapacitadas. Por ejemplo, la Americans with

Disabilities Act (ADA) (ley estadounidense sobre discapacitados) se aplica a los espacios públicos y exige un máximo de seis asientos para discapacitados en un lugar de 500 plazas o menos. Después se requiere un asiento por persona por cada 100 asientos adicionales. (FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION, 2018)

Por lo tanto, 10,000 asientos suplementarios implicarían la disponibilidad de 100 asientos para discapacitados, es decir, el uno por ciento de la capacidad total de asientos para personas discapacitadas.

2.13 FEDERACIÓN ECUATORIANA DE FUTBOL

Presentará el proyecto de ley contra la violencia en los estadios. La Federación Ecuatoriana de Fútbol (FEF) indicó que a finales de agosto presentará el proyecto definitivo de la Ley de Prevención y Sanción de la Violencia en el Deporte.

Como producto de la sesión de trabajo celebrada en el auditorio de la FEF en Guayaquil y que contó con la presencia del asambleísta Carlos Vera y del viceministro de Deportes, Freddy Villao; la nueva administración de la Federación Ecuatoriana de Fútbol, presidida por Carlos Villacís, procedió a la estructuración de una comisión especial con el compromiso formal de que en máximo 30 días formalicen un proyecto definitivo de la Ley de Prevención y Sanción de la Violencia en el Deporte. (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

Está Comisión la conforman Carlos Vera y Cesar Litardo, Asambleístas Nacionales; Freddy Villao, Viceministro de Deportes; Selim Doumet, Presidente de Aso Guayas, por los clubes de Guayas; Nicolás Vega, Gerente de ASOCIACIÓN DE FUTBOL NO AMATEUR, por los clubes de Pichincha; Fernando Moreira, Presidente de la Asociación. Provincial de Fútbol de Manabí, por los clubes manabitas; José Cevallos; Secretario de la Asociación. de Tungurahua, por los clubes tungurahueses; Eduardo Dumas, Presidente de la Asociación del Azuay, por los clubes

azuayos; y Carlos Galarza, Presidente de la Asociación. de Fútbol de Morona Santiago por los clubes orientales. (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

La dirigencia y el periodismo deportivo presentes en esa sesión de trabajo aplaudieron la decisión de Carlos Villacís de llevar a feliz culminación, a la brevedad de tiempo posible, la Ley Antiviolenencia, postergada por muchísimos años pero que ahora se convertirá en una feliz realidad. (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

Ilustración 3 Directivos de FEF



Autor: Diario el Universo

El Presidente de la Federación Ecuatoriana de Fútbol, Carlos Villacís Naranjo, manifestó que **no** permitirá que las "barras bravas" del fútbol ecuatoriano manchen la imagen del deporte más importante a nivel nacional, es por esto que se presentará el proyecto de 'Ley Orgánica de Prevención y Sanción de la Violencia en el Fútbol y en el Deporte' a la Asamblea **Nacional** para que no sigan ocurriendo dichos sucesos anti-deportivos. (DIARIO EL UNIVERSO, 2017)

El mandamás de la entidad más importante del fútbol nacional, también dejó en claro que se sancionarán a todo aquel sujeto que trate de ingresar a los escenarios deportivos con: bengalas, estupefacientes, armas, pirotecnias, y en algunos casos el daño a la propiedad privada (DIARIO EL UNIVERSO, 2017)

2.13.1 VIOLENCIA EN ESTADIO OLÍMPICO ATAHUALPA

Los incidentes por violencia civil en el estadio Atahualpa ha sido algunos entre los cuales tenemos el de 20 de junio del 2009 David Erazo, hincha de El Nacional, falleció en un incidente ante seguidores identificados con Liga de Quito. Recibió siete puñaladas mientras iba con sus amigos de la barra Marea Roja rumbo a su casa, luego de ver el cotejo entre albos y criollos.

24 de agosto del 2013 el policía Segundo Lema salió herido del estadio Atahualpa tras ser empujado dentro de la fosa del escenario por supuestos hinchas de Liga de Quito, de la barra Muerte Blanca. Algunos de ellos también se enfrentaron con los hinchas del Deportivo Quito, tras el encuentro.

6 de diciembre del 2015 Un aficionado de Liga de Quito fue herido con un cuchillo al final del primer tiempo entre el club albo y Universidad Católica, en el Olímpico Atahualpa. Según versiones de los allegados a la víctima, el aficionado se negó a entregar dinero. (FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL, 2018)

El Ministerio del Interior, a través de la Policía Nacional, ha efectuado diferentes operativos especiales de control dentro y fuera de los campos deportivos. Además, prevé incluir en el Código Integral Penal sanciones drásticas para aquellas personas que realicen actos de violencia en espacios deportivos. También se han instalado cámaras de seguridad que apuntan exclusivamente a observar cualquier manifestación agresiva del público presente. Se debe aplicar el “Manual de Procedimientos de Seguridad para el Fútbol Ecuatoriano” elaborado por la

Comisión Permanente de Seguridad de la Federación Ecuatoriana de Fútbol. Este documento se basa en las directrices de la FIFA, lo cual se expresa en el mismo contenido salvo algunas diferencias específicas

Ilustración 4 Violencia en estadios



Autores: Chavez y Tacuri

Luego de haber identificado las amenazas naturales, socio natural y antrópicas que afligen más al distrito Metropolitano de Quito a la vez al estadio olímpico Atahualpa determinaremos los parámetros para evaluar dichas amenazas que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4 : Parámetros para evaluar amenazas

AMENAZAS	INTENSIDAD	NIVEL DE AFECTACION
Sismos	Grados	100 % en el escenario deportivo Atahualpa debido a no ser sismo resistente y la antigüedad de la construcción.
Ceniza volcánica	Altura de la ceniza	50% por la afectación a los trabajadores permanentes y aficionados con afecciones respiratorias y visuales.
Incendios estructurales	Nivel de dispersión	50% por la pérdida de cocina y tribuna sur

Violencia Civil,	Cantidad de espectadores Medidas de seguridad	100% por muerte de aficionados y cierre de estadio para eventos de cualquier índole
------------------	--	---

Autores: Chávez y Tacuri

2.13.2 FACTORES DE VULNERABILIDAD

Los factores Físicos: Entre los factores físicos que posee el estadio Olímpico Atahualpa es la antigüedad de edificio ya que data de los años cincuenta no fue construido con especificaciones técnicas y normas sismo resistente. (WILCHES-CHAUX, La vulnerabilidad global, 1988)

En el Ecuador en los últimos tiempos se ha visto un fuerte incremento del nivel vida, la expansión de territorio se ha hecho sin el debido asesoramiento técnico lo que ha traído graves consecuencias, como los movimientos de remoción en masa sismos lo que incrementa el nivel de vulnerabilidad. (Hidalgo, 2017)

2.13.3 Los procesos institucionales

En el estadio olímpico Atahualpa no tiene una estrategia eficaz y eficiente enfocada a la gestión de riesgos a fin de actuar debidamente y tener una respuesta adecuada inmediata frente a una emergencia o un desastre, en cada localidad del escenario deportivo debe saber en su totalidad como actuar. Debido a la descentralización de la gestión de riesgo no permite una efectiva intervención del ente rector en este aspecto.

2.13.4 Los procesos organizativos

En el estadio olímpico Atahualpa y en todos los escenarios deportivos no poseen un plan de gestión de riesgo integral donde se trate con la misma relevancia los eventos naturales como los antrópicos en este caso la violencia en los estadios que a nivel organizativo es poco o nada lo que

sea hecho pese a que los encargados de la seguridad es la policía nacional, pero los dueños de escenarios deportivos no poseen organización alguna para poder enfrentar esta amenaza.

2.14 Parámetros para la evaluación de vulnerabilidades

Tabla 5 : Parámetros para evaluar vulnerabilidades

PELIGRO	INFORMACIÓN RELEVANTE PARA VULNERABILIDAD FISICA
Sismos	Antigüedad de las edificaciones, Tipo de construcción, Normas aplicadas
Caída de ceniza	Cantidad de caída de ceniza Estado de tuberías del estadio Precipitaciones en el sector
Incendios estructurales	Material inflamable en la edificación Sistema contra incendios Personas en el escenario deportivo
Violencia civil	Cantidad de aficionados Tipo de evento Número de personas Medidas de seguridad

Autores: Chávez y Tacuri

2.15 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.15.1 Actividad volcánica

Se refiere a la expulsión por presión de material concentrado en estado de fusión, obtenida desde la cámara magmática del volcán en el interior de la Tierra hacia la superficie terrestre. Si el material principalmente está constituido de gases y ceniza, se conoce que la actividad es de tipo fumarólica. La actividad eruptiva se considera también cuando el material expulsado va acompañado de roca fundida, ya sea de fragmentos rocosos y piroplásticos que comúnmente se presentan). (WILCHES-CHAUX, La vulnerabilidad global, 1988)

2.15.2 Aglomeraciones de Movilidad

Las aglomeraciones humanas o grandes focos de concentración de personas ya sean en lugares deportivos o artísticos donde en varias de las ocasiones pueden existir un espacio reducido. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.3 Alerta

Estado declarado con el fin de tomar decisiones específicas, debido a la probable ocurrencia de un evento adverso. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.4 Amenaza/Peligro

Fenómeno natural, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede causar la muerte, lesiones u otros impactos en la salud, daños materiales, pérdida de medios de subsistencia, de la actividad social y económica o degradación ambiental.

Análisis de Amenazas/Peligros

Estudios de identificación, mapeo, evaluación y monitoreo de una(s) amenaza(s) para determinar su potencialidad, origen, características y comportamiento.

Áreas de la Gestión de Riesgo de Desastres y Componentes-La Gestión del Riesgo de Desastres abarca las siguientes áreas y Componentes

Tabla 6 : Áreas y Componentes de la Gestión del Riesgo

ÁREAS	COMPONENTES
Evaluación del riesgo.	Estudios de amenaza y vulnerabilidad.
Reducción del riesgo.	Prevención y mitigación, transferencia y financiamiento.
Manejo de eventos adversos.	Preparación, alerta y respuesta.
Recuperación.	Rehabilitación y reconstrucción.

Autores: Chávez y Tacuri

2.15.5 Caída de ceniza

Principalmente en Geología, Es roca que ha sido convertida directamente en polvo o arena ocasionada por la actividad volcánica. Estas cenizas principalmente poseen un tamaño inferior a 2mm, por ello particularmente la columna eruptiva las eleva a gran altura donde son arrastradas ocasionalmente por el viento a inmensas distancias antes de caer a la superficie de la tierra.

2.15.6 Desastre

Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

2.15.7 Emergencia

Evento adverso en el cual la comunidad responde con sus propios recursos. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.8 Evaluación del riesgo

Una metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2017)

2.15.9 Evaluación de vulnerabilidad

Procesos sistemáticos de análisis de información sobre población, edificios, infraestructura, áreas geográficas seleccionadas para identificar quién, qué, con qué características y dónde son susceptibles a daños por efecto de amenazas.

2.15.10 Evento Adverso

Cualquier situación capaz de desencadenar efectos no deseados. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.11 Factores de Riesgo

El riesgo deriva de la relación dinámica entre las Amenazas y las Vulnerabilidades de una sociedad o un componente en particular de las mismas. El riesgo se ha conceptualizado en una función matemática, para fines de evaluación cuantitativa, en donde el riesgo es una función con evolución de la amenaza y de la vulnerabilidad, es decir que una condiciona a la otra y se materializan en el riesgo. (GOBIERNO DE CHILE, 2011)

2.15.12 Factores sociales

Se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas las comunidades que las colocan en condiciones de mayor o menor vulnerabilidad. (Hidalgo, 2017)

2.15.13 Financiamiento del riesgo de desastres

Los mecanismos de financiamiento del riesgo permiten pagar las pérdidas en el mediano a largo plazo a través de alguna facilidad de crédito. Estos mecanismos proveen una cobertura eficiente en costos y multi-anual que ayuda con la estabilización de las primas y aumenta la disponibilidad de fondos para fines de aseguramiento. (GOBIERNO DE CHILE, 2011)

2.15.14 Gestión del Riesgo.

Proceso que implica un conjunto de actividades planificadas que se realizan, con el fin de reducir o eliminar los riesgos o hacer frente a una situación de emergencia o desastre en caso de que éstos se presenten. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.15 Gestión del riesgo de desastres.

El proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre. (NACIONES UNIDAS, 2009)

2.15.16 Incendios

Un incendio es conocido principalmente como aquel desencadenamiento importante y sin control de fuego, que se propaga particularmente de una manera fenomenal y que es capaz de demostrar como consecuencia de la veracidad que presenta y destruir a su paso directo todo aquello con lo que se encuentra en su interior ya sean vidas o bienes de tipo material. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.17 Manejo de eventos adversos.

Ejecución de acciones necesarias para tener una respuesta a tiempo, después de la ocurrencia de un evento.

2.15.18 Mitigación.

Medidas y actividades de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo.

2.15.19 Preparación.

Conjunto de medidas y actividades que organizan y facilitan oportunamente la respuesta en una emergencia o desastre. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.20 Prevención

Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan evitar riesgos entorno a amenazas y vulnerabilidades.

2.15.21 Peligro

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno ya sea natural o tecnológico potencialmente dañino para las personas, que se desarrollara en un periodo específico con duración e intensidad determinadas y una localidad o zona conocidas. Se identifica principalmente, en la mayoría de los casos presentados, con el apoyo de la ciencia y tecnología vigente. (WILCHES-CHAUX, La vulnerabilidad global, 1988)

2.15.22 Reducción del riesgo

El concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.23 Recuperación.

La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por los desastres, lo que incluye esfuerzos para reducirlos factores del riesgo de desastres. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.24 Reconstrucción.

Es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.25 Rehabilitación

Restablecerá corto plazo las condiciones normales de vida, mediante la reparación de los servicios vitales indispensables. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.26 Respuesta

El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. (NACIONES UNIDAS, 2009)

2.15.27 Riesgo

Es la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso con consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y en un tiempo de exposición determinado. (SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS, 2018)

2.15.28 Sismos

Corresponde principalmente al proceso de liberación directa de energía y ocasionan como posterior propagación de ondas por el interior de la Tierra. Al llegar a la superficie terrestre, estas ondas son percibidas tanto por la población como por varias estructuras (esto dependiendo de la Magnitud, la distancia epicentral, la geología local que disponga, la profundidad y otros factores que intervienen directamente). (WILCHES-CHAUX, La vulnerabilidad global, 1988)

2.15.29 Ubicación geográfica

La ubicación es un lugar determinado, un sitio o una localización donde está ubicado algo o alguien. Una ubicación es una situación, un establecimiento, un asiento, es la existencia de un ser humano o de algo en algún sitio o lugar determinado. La ubicación es la acción o el efecto de ubicar o ubicarse. (Hidalgo, 2017)

2.15.30 Volcán

Es una estructura rocosa de forma cónica, que al momento de entrar en actividad puede dar como resultado de las efusiones del magma sobre la superficie terrestre.

2.15.31 Vulnerabilidad

El factor interno de una comunidad expuesta (o de un sistema expuesto) a una amenaza, resultado de sus condiciones intrínsecas para ser afectada e incapacidad para soportar el evento o recuperarse de sus efectos. (OPS, 2012).

2.15.32 Vulnerabilidad Física

La vulnerabilidad física está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de la infraestructura, los establecimientos económicos (comerciales e industriales) y servicios de (salud, educación, sede de instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (central hidroeléctrica, una carretera, un puente y canales de riego), para asimilar los efectos del peligro o amenaza. (WILCHES-CHAUX, La vulnerabilidad global, 1988)

2.16 SISTEMA DE HIPOTESIS

Condiciones actuales (Factores físicos, seguridad interna y externa, normativa) inciden en los niveles de vulnerabilidad ante las amenazas naturales y antrópicas (sismos, incendios estructurales, caída de ceniza y violencia civil) en el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa del sector del Batán de la ciudad de Quito provincia de Pichincha

2.17 SISTEMA DE VARIABLES

Tabla 7 : Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE:	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	
			Cualitativa	Cuantitativa
Condiciones de vulnerabilidad ante las amenazas	FISICO ESTRUCTURAL ANTE SISMOS	Sistema estructural	Hormigón armado	1
			Estructura metálica	1
			Estructura de madera	1
			Estructura de caña	10
			Estructura de pared	5
			Mixta madera/ 1 hormigón	5
			Mixta metálica/ Hormigón	1
		Tipo de material de paredes	Pared de ladrillo	1
			Pared de bloque	1
			Pared de tierra	10
			Pared de tapial	5
		Tipo de cubierta	Cubierta metálica	5
			Losa de hormigón armado	1
			Vigas de madera y zinc	5

		Caña y zinc	10
		Vigas de madera y teja	5
	Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado	1
		Vigas y entramado de madera	5
		Entramado madera y caña	10
		Entramado metálica	1
		Entramado hormigón/metálica	1
	Número de pisos	1 piso	1
		2 pisos	1
		3 pisos	5
		4 pisos	0
		5 o más pisos	1
	Año de construcción	antes de 1970	10
		entre 1971 y 1980	5
		entre 1981 y 1990	1
		entre 1991 y 2010	1
	Estado de conservación	Bueno	1
		Aceptable	1
		Regular	5
		Malo	10
	Características del suelo de la edificación	Firme- seco	1
		Inundable	1
		Ciénega	5
		Húmedo- Relleno	10
	Topografía del sitio	A nivel de terreno	1

			plano		
			Bajo nivel de calzada	5	
			Sobre nivel calzada	1	
			Escarpe positivo o negativo	10	
		Forma de construcción	Regular	1	
			Irregular	0.5	
			Irregularidad severa	10	
		FISICO ESTRUCTURAL ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES	Sistema estructural	Hormigón armado	1
				Estructura metálica	1
	Estructura de madera			10	
	Estructura de caña			10	
	Estructura de pared			5	
	Mixta madera/ 1 hormigón			5	
	Mixta metálica/ Hormigón			1	
	Tipo de material de paredes		Pared de ladrillo	1	
			Pared de bloque	1	
			Pared de tierra	1	
			Pared de tapial	5	
	Tipo de cubierta		Cubierta metálica	1	
			Losa de hormigón armado	1	
			Vigas de madera y zinc	5	
Caña y zinc			10		
Vigas de madera y teja		5			
Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado	NA (0)			

			Vigas y entramado de madera	NA
			Entramado madera y caña	NA
			Entramado metálica	NA
			Entramado hormigón/ metálica	NA
		Número de pisos	1 piso	10
			2 pisos	5
			3 pisos	1
			4 pisos	1
			5 o más pisos	1
		Año de construcción	antes de 1970	10
			entre 1971 y 1980	5
			entre 1981 y 1990	1
			entre 1991 y 2010	0
		Estado de conservación	Bueno	0
			Aceptable	1
			Regular	5
			Malo	10
		Características del suelo de la edificación	Firme- seco	0
			Inundable	1
			Ciénega	5
Húmedo- Relleno	10			
Topografía del sitio	A nivel de terreno plano	5		
	Bajo nivel de calzada	10		
	Sobre nivel calzada	0		

FISICO ESTRUCTURAL ANTE CAIDA DE CENIZA VOLCANICA			Escarpe positivo o negativo	1
		Forma de construccion	Regular	0
			Irregular	NA
			Irregularidad severa	NA
	Sistema estructural		Hormigón armado	1
			Estructura metálica	5
			Estructura de madera	10
			Estructura de caña	10
			Estructura de pared	5
			Mixta madera/ 1 hormigón	5
			Mixta metálica/ Hormigón	1
	Tipo de material de paredes		Pared de ladrillo	5
			Pared de bloque	1
			Pared de tierra	5
			Pared de tapial	5
	Tipo de cubierta		Cubierta metálica	10
			Losa de hormigón armado	1
			Vigas de madera y zinc	10
			Caña y zinc	10
			Vigas de madera y teja	5
	Sistema de entrepisos		Losa de hormigón armado	1
			Vigas y entramado de madera	5

			Entramado madera y caña	10
			Entramado metálica	1
			Entramado hormigón/ metálica	1
		Número de pisos	1 piso	10
			2 pisos	5
			3 pisos	5
			4 pisos	5
			5 o más pisos	5
		Año de construcción	antes de 1970	10
			entre 1971 y 1980	5
			entre 1981 y 1990	1
			entre 1991 y 2010	1
		Estado de conservación	Bueno	0
			Aceptable	1
			Regular	5
			Malo	10
		Características del suelo de la edificación	Firme- seco	0
			Inundable	1
			Ciénega	5
			Húmedo- Relleno	10
		Topografía del sitio	A nivel de terreno plano	1
			Bajo nivel de calzada	1
			Sobre nivel calzada	1
			Escarpe positivo o negativo	1
		Forma de construcción	Regular	0

FISICO ESTRUCTURAL ANTE VIOLENCIA CIVIL			Irregular	0
			Irregularidad severa	0
		se controla (cacheo) al público por parte del personal de seguridad al ingreso al estadio	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Al finalizar el encuentro deportivo la salida del público se realiza por un lapso de tiempo entre hinchadas de los equipos	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Definición y separación de barras durante los encuentros deportivos	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Control por parte de la entidad de seguridad en el interior del escenario durante el encuentro deportivo	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario antes el encuentro deportivo	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario durante el encuentro deportivo	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
	Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario después del encuentro deportivo	Siempre	1	
		Rara vez	5	
		Nunca	10	

		Control de circuito de monitoreo de cámaras de seguridad al interior del estadio	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Control de circuito de monitoreo de cámaras de seguridad al interior del estadio	Siempre	1
			Rara vez	5
			Nunca	10
		Se dispone de leyes y reglamento para prevención y sanción ante violencia civil en escenarios deportivos	si existe y se está aplicando	1
			existe pero no se aplica	5
			en proceso de aprobación	5
			no existe	10

Autores: Chávez y Tacuri

Tabla 8 : Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE:	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Niveles de vulnerabilidad del escenario deportivo	Niveles de vulnerabilidad ante amenazas naturales y antrópicas (sismos, incendios estructurales, caída de ceniza, violencia civil)	ALTO	67 -100
		MEDIO	34 – 66
		BAJO	1 - 33

Autores: Chávez y Tacuri

Tabla 9 : Variable Interviniente

VARIABLE INTERVINIENTE:	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS	sismos	Reseña históricas	Eventos registrados
	incendios estructurales		
	caída de ceniza		
	violencia civil		

Autores: Chávez y Tacuri

CAPÍTULO III

3.1 MARCO METODOLÓGICO

3.1.1 Nivel de investigación

Basado en la naturaleza del presente trabajo de investigación, el nivel es descriptivo y explicativo ya que en el encontraremos a detalle las amenazas más recurrentes que afecta al escenario deportivo explicaremos las vulnerabilidades encontradas en el estadio su nivel de incidencia en caso de un evento adverso.

3.1.2 Diseño

Se determinará las vulnerabilidades ante amenazas en el estadio deportivo, evidenciándose el diseño experimental y explicativo se trabajó con dos variables las cuales serán descritas para plantear actividades de mitigación en escenarios deportivos, además se utilizará la metodología del PNUD en base los formatos de análisis para identificar zonas expuestas para determinar un plan.

3.1.3 Fuentes de Información técnica

Como fuente de información técnica se trabajó en base a la propuesta metodológica Análisis de Vulnerabilidad a nivel municipal, PNUD, Quito 2012. Metodología de la investigación de Roberto Hernández Sampieri Colombia, 1997.

3.1.4 POBLACION Y MUESTRA

El escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa y su aforo total de 36.668 como personal flotante y la población permanente son 10 que no representan el 10 % de población, por lo que se trabajará con la población total.

3.1.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de recolección de datos que utilizaremos para este estudio

3.1.5.1 Fuentes Primarias

3.1.5.1.1 Observación

La observación como herramienta investigativa se utiliza para analizar y percibir características o condiciones de escenario deportivo ante las amenazas de sismos, caída de cenizas, incendio estructural y violencia civil

Se levantó la información mediante la observación directa y participativa del historial de amenazas y vulnerabilidades sistematizado en fichas según formatos pre establecidos por la SNGR y el PNUD, estructurados por el investigador, las mismas que permitieron realizar un análisis de vulnerabilidades y amenazas.

- ✓ Los Instrumentos para la Observación:
- ✓ Mapa o croquis
- ✓ Recursos auxiliares (sitios web, entrevista, visita en campo)
- ✓ Fotografías
- ✓ Fuente Secundaria
- ✓ Documental: bibliografía, artículos informes de situación de incendios forestales periódicos virtuales nacionales, páginas web de DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, SGR.

3.1.5.1.2 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Luego de haber aplicado las matrices de METODOLOGIA PARA ESTIMACION DE LA VULNERABILIDAD A NIVEL CANTONAL DEL PNUD para determinar las amenazas en las tablas a continuación donde se analizará las vulnerabilidades que posee el escenario deportivo.

Ponderación de resultados según las amenazas recurrentes en el escenario. La siguiente tabla detalla los valores que se encontraron en el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa, se encuentran evaluados las amenazas sísmicas, incendio estructural y caída de ceniza volcánica.

Tabla 10 : Indicé de vulnerabilidad física del escenario Deportivo

Variable de vulnerabilidad	Descripción de la variable	Indicadores considerables	Amenaza sísmica	Amenaza de incendio estructural	Amenaza volcánica (caída de ceniza)
Sistema estructural	Describe la tipología estructural predominante de la edificación	Hormigón armado	1	1	1
		Estructura metálica	1	1	5
		Estructura de madera	1	10	10
		Estructura de caña	10	10	10
		Estructura de pared	5	5	5
		Mixta madera/ 1 hormigón	5	5	5
		Mixta metálica/ Hormigón	1	1	1
Tipo de material de paredes	Describe el material predominante utilizado en las paredes divisorias de la edificación	Pared de ladrillo	1	1	5
		Pared de bloque	1	1	1
		Pared de tierra	10	1	5
		Pared de tapial	5	5	5
Tipo de cubierta	Describe el tipo de material utilizado como sistema de cubierta de la edificación	Cubierta metálica	5	1	10
		Losa de hormigón armado	1	1	1
		Vigas de madera y zinc	5	5	10
		Caña y zinc	10	10	10
		Vigas de madera y teja	5	5	5
Sistema de entresijos	Describe el tipo y material utilizado para el sistema de pisos diferentes a la cubierta	Losa de hormigón armado	1	NA (0)	1
		Vigas y entramado de madera	5	NA	5
		Entramado madera y caña	10	NA	10
		Entramado metálica	1	NA	1
		Entramado hormigón/ metálica	1	NA	1
Número de pisos	Se considera el número de pisos como una variable de vulnerabilidad	1 piso	1	10	10
		2 pisos	1	5	5
		3 pisos	5	1	5

	debido q que su altura incide en su comportamiento	4 pisos	0	1	5
		5 o más pisos	1	1	5
Año de construcción	Permite tener una idea de la posible aplicación de criterios de diseño de defensa contra la amenaza	antes de 1970	10	10	10
		entre 1971 y 1980	5	5	5
		entre 1981 y 1990	1	1	1
		entre 1991 y 2010	1	0	1
Estado de conservación	El grado de deterioro influye en la vulnerabilidad de la edificación	Bueno	1	0	0
		Aceptable	1	1	1
		Regular	5	5	5
		Malo	10	10	10
Características del suelo de la edificación	El tipo de terreno influye en las características de vulnerabilidad física	Firme- seco	1	0	0
		Inundable	1	1	1
		Ciénega	5	5	5
		Húmedo- Relleno	10	10	10
Topografía del sitio	La topografía del sitio de construcción indica posibles debilidades frente a la amenaza.	A nivel de terreno plano	1	5	1
		Bajo nivel de calzada	5	10	1
		Sobre nivel calzada	1	0	1
		Escarpe positivo o negativo	10	1	1
Forma de construcción	La presencia de irregularidades en la edificación genera vulnerabilidades	Regular	1	0	0
		Irregular	0.5	NA	0
		Irregularidad severa	10	NA	0

Autores: Chávez y Tacuri /Fuente PNUD 2012

Tabla 11 : Pesos de Ponderación para la Vulnerabilidad ante las amenazas de sismos, caída de ceniza volcánica e incendios estructurales

Indicadores	Peso de ponderación ante la amenaza sísmica	Peso de ponderación ante la amenaza de caída de ceniza volcánica	Peso de ponderación ante la amenaza de incendios estructurales
Sistema estructural	1.2	0,5	12
Tipo de material de paredes	1.2	0,8	12
Tipo de cubierta	1	3,0	10
Sistema de entrepisos	1	0,0	10
Número de pisos	0.8	1,0	8
Año de construcción	1	0,4	10
Estado de conservación	1	0,5	10
Características del suelo de la edificación	0.8	0,8	8
Topografía del sitio	0.8	3,0	8
Forma de construcción	1.2	0,0	12
Total	10,0	10,0	10,0

Autores: Chávez y Tacuri

Fuente: PNUD Para obtener el índice de vulnerabilidad física ante las amenazas del escenario deportivo se debe multiplicar el valor del indicador por el peso de ponderación que da resultado el valor máximo, la sumatoria de valores máximos da como producto final el índice, cuyo valor determina el nivel de vulnerabilidad en base a los criterios que se explican en la siguiente tabla 2012.

Tabla 12 : Nivel De Vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	PUNTAJE
BAJO	1 A 33 PUNTOS
MEDIO	34 A 66 PUNTOS
ALTO	DE 67 A 100 PUNTOS

Autores: Chávez y Tacuri /Fuente PNUD 2012

3.1.6 Vulnerabilidad ante la violencia civil

La tabla a continuación detallada es un aporte de este trabajo de investigación para evaluar el nivel de vulnerabilidad que presenta el escenario deportivo ante la amenaza de violencia civil.

No existe metodología a nivel nacional e internacional para evaluar esta amenaza tan recurrente en nuestro país que ha cobrado ya algunas vidas

Tabla 13 Indicadores para evaluar la vulnerabilidad ante la violencia civil

DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA		PESO DE PONDERACIÓN	VALOR MÁXIMO
		Cualitativa	Cuantitativa (valor del indicador)		
Ingreso y salida	Se controla (cacheo) al público por parte del personal de seguridad al ingreso al estadio	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
	Al finalizar el encuentro deportivo la salida del público se realiza por un lapso de tiempo entre hinchadas de los equipos	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
Interior y Exterior	Definición y separación de barras durante los encuentros deportivos	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
	Control por parte de la entidad de seguridad en el interior del escenario durante el encuentro deportivo	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
	Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario antes el encuentro deportivo	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
	Control por parte de la entidad de seguridad en el	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		

	exterior del escenario durante el encuentro deportivo				
	Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario después del encuentro deportivo	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
	Control de circuito de monitoreo de cámaras de seguridad al interior del estadio	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
	Control de circuito de monitoreo de cámaras de seguridad al interior del estadio	Siempre	1	1	10
		Rara vez	5		
		Nunca	10		
Normativa ante violencia civil	Se dispone de leyes y reglamento para prevención y sanción ante violencia civil en escenarios deportivos	Si existe y se está aplicando	1	1	10
		Existe pero no se aplica	5		
		En proceso de aprobación	5		
		No existe	10		
Total				10	100

AUTORES: Chavez y Tacuri

Para el levantamiento de información primaria y secundaria se basó principalmente en la metodología de la SNGR y el PNUD con la utilización de matrices de análisis y ponderación de resultados.

Para interpretar los datos obtenidos con los instrumentos de recolección de datos, por medio de la aplicación de la metodología establecida por la SNGR y EL PNUD con la propuesta metodológica de análisis de vulnerabilidades a nivel municipal se puede visualizar y aplicar las matrices de variables e indicadores para luego proceder con la ponderación donde se determinará el nivel de vulnerabilidad física y socioeconómica que posee la institución, frente a una amenaza que se pueda presentar. El agrupamiento de información en matrices Excel, generando la información que nos lleva a generar las conclusiones, recomendaciones y establecer un plan de gestión de riesgos que involucra e plan de evacuación para el Estadio Olímpico Atahualpa.

CAPÍTULO IV

4.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS POR OBJETIVOS

4.1.1 RESULTADO OBJETIVO 1:

Identificar las amenazas más recurrentes que está expuesto el escenario deportivo.

Tabla 14 : Amenazas y vulnerabilidades

Amenazas	Descripción
Sismos	<ul style="list-style-type: none"> • Después de haber aplicado las matrices de evaluación del PNUD se ha demostrado que el nivel de vulnerabilidad es bajo, pero juega un papel importante la antigüedad del escenario deportivo • Falta Señalética de seguridad. • No existe completamente el equipo de emergencias (botiquín, radio y linterna a pilas). • Antes no se ha capacitado en medidas de autoprotección ante eventos adversos. • No se ha realizado ejercicios de simulación y simulacros ante sismos. • No se encuentra establecido el comité de emergencia permanente dentro de la institución.
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de Extintores. • Numerosas instalaciones en mal estado, de conexión eléctrica. • Cables expuestos al contacto • Falta de Señalética en algunas áreas, no hay salidas de Emergencias preestablecidas. • Pisos carecen de material o protección antideslizante. • Puertas abren únicamente hacia el interior. • Falta de equipo de emergencias (botiquín, radio, y linterna a pilas). • Falta de alarma sonora y/o luminosa. • El hidratante más cercano se encuentra a 100 metros de distancia • Transformador de alta tensión ubicado en la terraza no brinda garantías de seguridad.
Caída de ceniza volcánica	<p>Se determina que es vulnerable a caídas de ceniza hacia los aficionados al estar expuestos a la intemperie al igual que los jugadores</p> <p>Falta equipo de protección personal (mascarillas y gafas protectoras).</p> <p>Falta de capacitación en esta temática.</p>
Violencia civil	<p>Delincuencia</p> <p>Vicios</p> <p>No existe medidas de seguridad en el escenario deportivo a los exteriores.</p> <p>Conflictos entre hinchadas de diferentes equipos deportivos</p> <p>Aglomeraciones de personas</p>

AUTORES: Chávez y Tacuri

Análisis e interpretación.- En base a los datos expuestos en la tabla determinamos que entre las amenazas más potenciales tenemos sismos, incendios estructural y violencia civil, que presenta mayor exposición al escenario deportivo entre las antrópicas son la violencia civil, el ser el fútbol el deporte más antiguo del mundo, el estadio Olímpico Atahualpa cumple las normas básicas de las normativa de escenarios deportivos, por la antigüedad de la edificación está expuesto a sismos e incendios estructurales.

En el análisis del riesgo determinamos en base los resultados que el escenario deportivo Atahualpa carece de un reglamento de seguridad el cual a nivel internacional si se lo tiene y se debería direccionar en conjunto con la Federación Deportiva de Pichincha a la realidad del mismo cayendo la responsabilidad en los propietarios del estadio Olímpico Atahualpa para así garantizar seguridad a sus ocupantes.

4.1.2 RESULTADO OBJETIVO 2:

EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTA EL ESCENARIO DEPORTIVO ESTADIO OLÍMPICO ATAHUALPA

Evaluación de la vulnerabilidad física escenario deportivo ante a las amenazas de sismos, caída de ceniza volcánica e incendio estructural

A continuación, se presenta los resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante las amenazas de sismos, caída de ceniza volcánica e incendios estructurales.

Tabla 15 : Resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante la amenaza sísmica del escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa

Variable de vulnerabilidad	Indicadores (situación actual)	Valor indicador	Peso Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	Hormigón armado	1	1,2	1,2
Tipo de material de paredes	Pared de ladrillo	1	1,2	1,2
Tipo de material de cubierta	Losa de hormigón armado	1	1,0	1,0
Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado	1	1,0	1,0
Número de pisos	3 pisos	5	0,8	4,0
Año de construcción	Antes de 1970	10	1,0	10,0
Estado de conservación	Bueno	1	1,0	1,0
Características del suelo de la edificación	Firme- seco	1	0,8	0,8
Topografía del sitio	A nivel de terreno plano	1	0,8	0,8
Forma de construcción	Regular	5	1,2	6,0
Total			10	27
Nivel Vulnerabilidad				Bajo

Autores: Chávez y Tacuri,

Análisis e interpretación.- En el análisis realizado al escenario deportivo podemos determinar que ante las amenazas ya identificadas tanto naturales como antrópicas (sismos, caída de ceniza volcánica, incendio estructural y violencia civil), determinamos que para la amenaza sísmica el escenario deportivo muestra un índice bajo con un porcentaje de 27 puntos; que se diría que está en una buena escala pero no debemos dejar de mencionar que este valor cambia debido a los años de construcción que tiene el escenario deportivo que es más de 62 años lo que lo convierte altamente en peligro en caso de presentarse un sismo de gran magnitud, es por eso que se debe trabajar en medidas de seguridad para este tipo de eventos adversos.

Tabla 16 : Resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante la amenaza caída de ceniza volcánica del escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa

Variable de vulnerabilidad	Indicadores (situación actual)	Valor indicador	Peso Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	Hormigón armado	1	0,5	0,5
Tipo de material de paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4,0
Tipo de material de cubierta	Losa de hormigón armado	1	3,0	3,0
Sistema de entresijos	Losa de hormigón armado	0	0,0	0,0
Número de pisos	3 pisos	1	1,0	1,0
Año de construcción	Antes de 1970	10	0,4	4,0
Estado de conservación	Bueno	1	0,5	0,5
Características del suelo de la edificación	Firme- seco	0	0,8	0,0
Topografía del sitio	A nivel de terreno plano	1	3,0	3,0
Forma de construcción	Regular	0	0,0	0,0
Total			10,0	16,0
Nivel Vulnerabilidad				Bajo

Fuente: Metodología para evaluar vulnerabilidad del PNUD 2012

Elaborado por: Chávez y Tacuri

Análisis e interpretación. - En el estudio realizado al Estadio Olímpico Atahualpa se determinó que su rango de vulnerabilidad es del 16,0 puntos lo que lo pone en nivel bajo ante la amenaza de caída de ceniza volcánica tomando en consideración que el Distrito Metropolitano de Quito se ha visto afectado en estos últimos años para los efectos de los procesos eruptivos de los siguientes volcanes: Guagua Pichincha, Cotopaxi, Carihuarazo, dependiendo de la dirección del viento. Su nivel de vulnerabilidad es bajo en base a que los aficionados y jugadores no están permanentemente en el escenario deportivo, el personal que labora a diario se encuentra a buen resguardo.

Tabla 17 : Resultados de ponderación de la vulnerabilidad física ante la amenaza incendio estructural del escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa

Variable de vulnerabilidad	Indicadores (situación actual)	Valor indicador	Peso Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	Hormigón armado	1	1,5	1,5
Tipo de material de paredes	Pared de ladrillo	1	1,5	1,5
Tipo de material de cubierta	Losa de hormigón armado	1	0,8	0,8
Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado	1	1,2	1,2
Número de pisos	3 pisos	1	1,2	1,2
Año de construcción	Antes de 1970	10	1,5	15,0
Estado de conservación	Bueno	1	1,5	1,5
Características del suelo de la edificación	Firme- seco	0	0,0	0,0
Topografía del sitio	A nivel de terreno plano	1	0,0	0,0
Forma de construcción	Regular	5	0,8	4,0
Total			10	26,7
Nivel Vulnerabilidad				Bajo

Fuente: Metodología de vulnerabilidad del PNUD 2012

Elaborado por: Chávez y Tacuri

Análisis e interpretación: El escenario deportivo ante la amenaza de incendio estructural demuestra una puntuación de 26,7 que está en el nivel bajo de la tabla de evolución de PNUD en la cual se diría que no es vulnerable ante esta amenaza, cabe recalcar que debido a nuestra poca cultura de prevención de incendios y la edad de la edificación lo pone en un riesgo contra esta amenaza.

Tomando en consideración que el cableado eléctrico está mal ubicado, existe en las oficinas administrativas gran acumulación de material inflamable, los pocos extintores existentes están a una gran distancia

4.1.3 Evaluación de la vulnerabilidad física escenario deportivo ante la amenaza de violencia civil

Dimensión	Indicador	Indicadores (situación actual)	Valor indicador	Peso de ponderación	Valor máximo
Ingreso y salida	Se controla (cacheo) al público por parte del personal de seguridad al ingreso al estadio	Rara vez	5	1	5
	Al finalizar el encuentro deportivo la salida del público se realiza por un lapso de tiempo entre hinchadas de los equipos	Rara vez	5	1	5
Interior y Exterior	Definición y separación de barras durante los encuentros deportivos	Siempre	1	1	1
	Control por parte de la entidad de seguridad en el interior del escenario durante el encuentro deportivo	Siempre	1	1	1
	Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario antes el encuentro deportivo	Rara vez	5	1	5
	Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario durante el encuentro deportivo	Siempre	1	1	1

	Control por parte de la entidad de seguridad en el exterior del escenario después del encuentro deportivo	Rara vez	5	1	5
	Control de circuito de monitoreo de cámaras de seguridad al interior del estadio	Siempre	1	1	1
	Control de circuito de monitoreo de cámaras de seguridad al interior del estadio	Rara vez	5	1	5
Normativa ante violencia civil	Se dispone de leyes y reglamento para prevención y sanción ante violencia civil en escenarios deportivos	en proceso de aprobación	5	1	5
Total				10	34
Nivel de Vulnerabilidad					Medio

Fuente: Metodología de vulnerabilidad del PNUD 2012

Elaborado por: Chávez y Tacuri

Análisis e interpretación: por medio de la ponderación de los indicadores para caracterizar el nivel de vulnerabilidad física de la infraestructura del Estadio Olímpico Atahualpa se pudo conocer que posee un nivel medio de vulnerabilidad para la amenaza de sismos, para las amenazas de incendio y caída de ceniza volcánica tenemos un nivel de vulnerabilidad medio. En los grandes estadios internacionales se cuida hasta el más mínimo detalle a nivel de seguridad desde el inicio de su construcción y así mitigar las vulnerabilidades estructurales que se presenten, se establece normativa para el control y el ingreso de personas al escenario

deportivo. Estos ejemplos se deberían poner en práctica en nuestro país y así evitaríamos las muertes que se han presentado en estos tiempos.

4.1.3 RESULTADO DE OBJETIVO 3

Diseñar un plan de emergencias para el Estadio Olímpico Atahualpa

4.2 PLAN DE EMERGENCIAS

1.1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS INSTALACIONES

Tabla 18 : Datos generales

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN:	Concentración deportiva de Pichincha Estadio Olímpico Atahualpa
DIRECCIÓN – UBICACIÓN: Barrio – Ciudad – Cantón – Provincia:	Av. 6 De diciembre y Av. Naciones Unidas S/N. Ciudad de Quito –Provincia de Pichincha.
Punto de referencia: (señalar un elemento que permita guiar la ubicación de la institución / organización)	Sector el Batan Estación eco vía Naciones Unidas
COORDENADAS GEOGRÁFICAS – UTM:	X= 0104076 S Y= 78283660 O Altura: 2797msnm.
CANTIDAD DE PISOS / PLANTAS / ÁREAS: (Incluyendo terrazas, planta baja, subsuelos, parqueaderos)	General Gradas/Planta Baja / Sala De Reuniones /Administración/ Primera Planta/Comedor/ Palcos/ Segunda Planta/ Palcos Vip/ Palcos Autoridades/Cabinas De Radio y Tv/ Terraza.
CANTIDAD DE PERSONAS QUE LABORAN Y PERMANECEN EN LAS INSTALACIONES: (Según horario de labores. Ej.08:00 a 12:00) (14H00 A 18H00)	10 personas
PROMEDIO DE PERSONAS FLOTANTES / VISITANTES: En eventos deportivos y artísticos	38692 personas
(A+B) CANTIDAD TOTAL DE PERSONAS A EVACUAR	38702 aproximadamente

Fuente: Formatos de SGR de planes de emergencias

Autores: Chávez y Tacuri

4.3 DATOS DEL ESCENARIO DEPORTIVO ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA.

4.3.1 AFORO DEL ESTADIO

La capacidad del Estadio Olímpico Atahualpa es de 35966 espectadores todas las localidades numeradas y dispuestas de la siguiente manera: (CONCENTRACION DEPORTIVA DE PICHINCHA, 2018)

4.3.2 LOCALIDAD PREFERENCIA

Tabla 19 Taquilla preferencial Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

TAQUILLA	
CAPACIDADES ESPECIALES	8
SUITE PREFERENCIA (A,B,C)	300
BARES FIJOS	48
BAR METALICO MOVIL	15
PERSONAL BAÑOS (LIMPIEZA)	7
TOTAL AFORO	10256

Autores: Chávez y Tacuri /Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.3 LOCALIDAD GENERAL SUR

Tabla 20 General sur

TAQUILLA	
CAPACIDADES ESPECIALES	8
BARES METALICOS MOVILES	39
PERSONAL BAÑOS (LIMPIEZA)	9
TOTAL AFORO	9341

Autores: Chávez y Tacuri /Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.4 LOCALIDAD GENERAL NORTE

Tabla 21 : General Norte

TAQUILLA	
GRADERIO BAJO MARCADOR	68
BARES METALICOS MOVILES	21
PERSONAL BAÑOS (LIMPIEZA)	7
TOTAL AFORO	7548

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.5 LOCALIDAD TRIBUNA

Tabla 22 : Tribuna

TAQUILLA	
CABINAS SOBRE TRIBUNA SUR	50
CABINAS SOBRE TRIBUNA NORTE	80
BARES METALICOS MOVILES	12
PERSONAL BAÑOS (LIMPIEZA)	6
TOTAL AFORO	6615

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.6 LOCALIDAD PALCO

Tabla 23 : Palco

TAQUILLA	
PRENSA ESCRITA	64
CABINAS CENTRALES SOBRE PALCO	126
CABINAS DE TV SOBRE PALCO	12
BARES	16
PERSONAL BAÑOS (LIMPIEZA)	4
CAPACIDADES ESPECIALES	24
TOTAL AFORO	1904

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.7 LOCALIDAD SUITES

Tabla 24 : Suites

TAQUILLA	
PERSONAL BAÑOS (LIMPIEZA)	6
TOTAL AFORO	302

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

Tabla 25 : Taquilla

TAQUILLA	296
CABINAS DE PRENSA RADIO	90
CABINAS DE PRENSA TV	12
PERSONAL BAÑOS	4
TOTAL	402

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.8 ESQUEMA ORGANIZACIONAL PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS.

4.3.8.1 DIRECTORIO DE EMERGENCIAS: El directorio de emergencias del evento es el

siguiente:

Tabla 26 : Directorio de emergencias

CARGO O FUNCIÓN	NOMBRE	TELEFONO
Responsable de la actividad		
Delegado del empresario al PMU		
Jefe de Emergencias		
Coordinador PMU		
Apoyo al Jefe de Emergencias		
Coordinador de Información Pública		
Coordinador Plan Contra incendios		
Coordinador de Atención Médica		
Coordinador general de Logística		
Coordinador de Evacuación		

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.8.2 OBJETIVO DEL COMPONENTE EVACUACIÓN

A través de la ejecución de un proceso rápido, ordenado y seguro que aleje a las personas, funcionarios y visitantes de una zona en peligro hacia una zona segura, se logrará proteger la vida y la salud de las personas, así como la integridad de bienes y documentos indispensables e irremplazables (FÍSICOS Y MAGNÉTICOS), para la Institución.

Fomentar y formar hábitos de respuesta que ayuden a mitigar riesgos ocasionados por eventos adversos

Motivar a las personas para que lleven a cabo acciones de respuesta con organización y coordinación, de manera que se transformen en actores consecuentes de su propia seguridad.

4.3.9 AMENAZAS IDENTIFICADAS

IDENTIFICACIÓN DE LA AMENAZA	FACTORES DE VULNERABILIDAD	CAPACIDAD DE RESPUESTA	RIESGOS
Sismos	<p>No se ha incrementado medidas de mitigación y reducción de riesgos (<i>vidrios, muebles, pisos, puertas</i>).</p> <p>Falta Señalética de seguridad.</p> <p>No existe equipo de emergencias (botiquín, radio, y linterna a pilas).</p> <p>Antes no se ha capacitado en medidas de autoprotección ante este tipo de eventos adversos.</p> <p>No se ha realizado ejercicios de simulación y simulacros ante sismos.</p> <p>Ausencia de un comité de emergencia.</p>	<p>Recurso humano predispuesto a trabajar en actividades de gestión de riesgos.</p> <p>Personal experimentado en gestión de riesgos.</p> <p>Disposición medios de comunicación (Telefonía, radio comunicación, internet, correo postal).</p> <p>Personal con conocimientos en sistemas informáticos.</p> <p>Disposición de medios de transporte (vehículos).</p>	<p>Afectación a las instalaciones, (<i>parte arquitectónica y estructural</i>)</p> <p>Afectación a funcionarios y visitantes por caída de objetos (<i>estanterías, muebles de oficina, cuadros</i>).</p> <p>Suspensión de atención y asesoramiento a la colectividad.</p> <p>Pérdida de información valiosa o clasificada.</p>
Caída de ceniza volcánica	<p>Falta equipo de protección personal (<i>maskarillas y gafas protectoras</i>).</p> <p>Falta de capacitación.</p>	<p>Recurso humano predispuesto a trabajar en actividades de gestión de riesgos.</p>	<p>Afectación a la salud de funcionarios y visitantes (<i>vías respiratorias, irritación en ojos y piel.</i>)</p>

<p style="text-align: center;">Incendios (Estructurales)</p>	<p>Falta de Extintores.</p> <p>Numerosas instalaciones en mal estado, de conexión eléctrica.</p> <p>Cables expuestos al contacto</p> <p>Falta de Señalética, no hay salidas de Emergencias.</p> <p>Pisos carecen de material o protección antideslizante.</p> <p>Puertas abren únicamente hacia el interior.</p> <p>Falta de equipo de emergencias (botiquín, radio, y linterna a pilas).</p> <p>Falta de alarma sonora y/o luminosa.</p> <p>El hidratante más cercano se encuentra a 100 metros de distancia</p> <p>Transformador de alta tensión ubicado en la terraza no brinda garantías de seguridad.</p>	<p>Recurso humano predispuesto a trabajar en actividades de gestión de riesgos.</p> <p>Disposición medios de comunicación (Telefonía, radio comunicación, internet).</p> <p>Disposición de medios de transporte (vehículos).</p>	<p>Incendio por corto circuito.</p> <p>Afectación a las instalaciones, (<i>afectación arquitectónica y estructural</i>), pérdida de vidas humanas.</p>
<p>Violencia Civil</p>	<p>Presencia de individuos con antecedentes penales</p>	<p>Recurso humano predispuesto a trabajar en actividades de gestión de riesgos.</p>	<p>Afectación de manera directa o indirecta a todas las personas que asisten a eventos deportivos o artísticos que desarrollen en el estadio Olímpico Atahualpa.</p>

Autores: Chávez y Tacuri

4.3.10 ELEMENTOS SOCIALES Y DE VULNERABILIDAD IDENTIFICADOS

4.3.10.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN A SER EVACUADA

Tabla 27 : Población a evacuar

POBLACIÓN OFICIAL TOTAL EN LAS INSTALACIONES:(con algún tipo de relación laboral) (08:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00).	TOTAL: CANTIDAD DE MUJERES:4 CANTIDAD DE HOMBRES:6
CANTIDAD DE PERSONAS QUE POR CONDICIONES FÍSICAS / PSICOLÓGICAS TEMPORALES / PERMANENTES REQUIERAN AYUDA EN LA EVACUACIÓN:	TOTAL: 1 CANTIDAD DE MUJERES: 1 CANTIDAD DE HOMBRES: 0
UBICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE POR CONDICIONES FÍSICAS / PSICOLÓGICAS TEMPORALES / PERMANENTES REQUIERAN AYUDA EN LA EVACUACIÓN:	No. PISO/NOMBRE DEL ÁREA: 1 SEXO: Femenino UBICACIÓN: Oficina administrativa MOTIVO DE AYUDA: discapacidad de movilidad.
PROMEDIO DE PERSONAS FLOTANTES / VISITANTES: (08:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00)	AFORO TOTAL: 36,668
CANTIDAD TOTAL DE PERSONAS A EVACUAR:	36,668

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.10.2 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES PARA LA EVACUACIÓN

Para realizar la distribución de Responsabilidades de Evacuación de las instalaciones / organización, se debe subdividir a la misma en ÁREAS, PISOS, DEPARTAMENTOS, etc., según lo más apropiado, de tal manera que el Equipo de Líderes de Evacuación, se distribuyan y cubran integralmente la estructura y evacuen a la población cuando se realice una evacuación:

Responder ante la ocurrencia de cualquier evento real o simulacro en las instalaciones de la concentración deportiva de pichincha Estadio Olímpico Atahualpa, actuando de acuerdo al plan de evacuación elaborado.

4.3.10.3 ÁREAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS LÍDERES DE EVACUACIÓN:

- ✓ Área 1 - Comprende:
- ✓ Área 2 - Comprende: Primera Planta

IDENTIFICACIÓN, CANTIDAD Y RESPONSABILIDADES DE LOS LÍDERES DE EVACUACIÓN SEGÚN LA DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEFINIDAS:

ÁREA / DEPENDENCIA A SER EVACUADA	CANTIDAD DE LÍDERES DE EVACUACIÓN NECESARIOS	NOMBRE DEL LÍDER/EZA RESPONSABLE (TITULAR Y REPLAZO)	RESPONSABILIDADES (INTEGRALES A TODO EL PROCESO)
Área 1 - Comprende: Comprende:	1. er Líder Supervisor de Empresa de Seguridad u organismo de Socorro.	Titular: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.	Antes Evacuación: Realizar un recorrido minucioso por las instalaciones a fin de familiarizarse con el lugar. Debe estar compuesta por un integrante de cada piso. Solicitar implementación de señalética necesaria y medios de comunicación. Mantener permanentemente habilitadas y libres las rutas

		<p>Remplazo: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p>	<p>de evacuación y zonas seguras.</p> <p>Capacitar al personal de la institución sobre el procedimiento, las rutas de evacuación y el punto de concentración en caso de evacuación.</p> <p>Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.</p> <hr/> <p>Durante Evacuación: Llevar un medio de comunicación.</p> <p>Consignar que la evacuación se realice en silencio y sin correr.</p> <p>Realizar la evacuación del personal, documentos e información de suma importancia o clasificada.</p> <p>Verificar si todas las personas lograron salir de las instalaciones. Cada responsable de piso se encarga de su respectiva área de responsabilidad.</p> <p>Conducir al personal al punto de encuentro o zona segura.</p> <p>Mantener actualizada la nómina de evacuados que han ingresado a la zona segura e informará al (CIE).</p> <p>Aportar con sus conocimientos en el recorrido de las instalaciones, para que los organismos básicos puedan cumplir con su trabajo.</p> <hr/> <p>Después Evacuación: Realizar con los Organismos Básicos un reconocimiento de las instalaciones y recomendar o no su posterior utilización.</p>
--	--	---	--

			<p>Dirigir en forma ordenada el retorno del personal de la Institución a las instalaciones, en caso de ser procedente.</p> <p>Verificar novedades con el personal y equipo de su brigada.</p> <p>Después de todo incidente que amerite la evacuación como después de todo simulacro, se espera que los jefes de piso informen al personal de su piso acerca de las enseñanzas u observaciones que surjan como producto del ejercicio.</p> <p>Elaborar un informe de las actividades cumplidas durante la emergencia.</p>
<p>Área2 – Comprende:</p>	<p>1.er Líder</p>	<p>Titular: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p>	<p>Antes Evacuación: Realizar un recorrido minucioso por las instalaciones a fin de familiarizarse con el lugar. Debe estar compuesta por un integrante de cada piso. Solicitar implementación de señalética necesaria y medios de comunicación. Mantener permanentemente habilitadas y libres las rutas de evacuación y zonas seguras. Capacitar al personal de la institución sobre el procedimiento, las rutas de evacuación y el punto de concentración en caso de evacuación. Participar en los ejercicios de simulación y simulacros</p>
		<p>Remplazo:</p>	<p>Durante Evacuación: Llevar un medio de comunicación.</p>

		<p>Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p>	<p>Consignar que la evacuación se realice en silencio y sin correr.</p> <p>Realizar la evacuación del personal, documentos e información de suma importancia o clasificada.</p> <p>Verificar si todas las personas lograron salir de las instalaciones.</p> <p>Cada responsable de piso se encarga de su respectiva área de responsabilidad.</p> <p>Conducir al personal al punto de encuentro o zona segura.</p> <p>Mantener actualizada la nómina de evacuados que han ingresado a la zona segura e informará al (CIE).</p> <p>Aportar con sus de las instalaciones, para que los organismos básicos puedan cumplir con su trabajo.</p> <hr/> <p>Después Evacuación: Realizar con los Organismos Básicos un reconocimiento de las instalaciones y recomendar o no su posterior utilización.</p> <p>Dirigir en forma ordenada el retorno del personal de la Institución a las instalaciones, en caso de ser procedente.</p> <p>Verificar novedades con el personal y equipo de su brigada.</p> <p>Después de todo incidente que amerite la evacuación como después de todo simulacro, se espera que los jefes de piso informen al personal de su piso acerca de las enseñanzas u obser-</p>
--	--	---	--

			vaciones que surjan como producto del ejercicio. Elaborar un informe de las actividades cumplidas durante la emergencia.
--	--	--	---

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.10.4 ESTRUCTURACIÓN DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL

4.3.10.4.2 BRIGADA DE CONTROL DE INCENDIOS

NOMBRES DE LOS INTEGRANTES BRIGADA DE CONTROL DE INCENDIOS	AREA / PISO DONDE SE UBICA	RESPONSABILIDADES PERMANENTES (en el ciclo de la Gestión del Riesgos)
<p>Titular 1: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p> <p>Reemplazo: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p>		<p>Antes Evacuación: Verificar periódicamente que los equipos contra incendios de la institución tengan un mantenimiento adecuado, su validez esté vigente y estén en capacidad de funcionar. Mantener depósitos de agua, arena y otros elementos en lugares estratégicos. Instruir al personal de la Institución en el combate de incendios. Solicitar la capacitación en el combate contra incendios, para el personal integrante de la Brigada Realizar inspecciones periódicas en el interior y exterior del edificio para detectar riesgos y amenazas. Participar en los ejercicios de simulación y simulacros Revisar constantemente las instalaciones eléctricas existentes en la Institución. Disponer el equipo mínimo indispensable para combatir incendios, ubicarlos adecuadamente, así como vigilar la fecha de su caducidad.</p> <p>Durante Evacuación: Realizar acciones básicas para controlar un conato de incendio. Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio. Elaborar el informe de la Brigada</p>

		<p>sobre las novedades y tareas cumplidas. Apoyar y coordinar las acciones que realice el Cuerpo de Bomberos a su llegada.</p>
		<p>Después Evacuación: Cuantificar # de personal evacuado. Realizar la evaluación de daños y análisis de necesidades de la Institución. Informar al personal de su Brigada acerca de las pérdidas.</p>

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.10.4.2 BRIGADA DE EVACUACION BUSQUEDA Y RESCATE

NOMBRES DE LOS INTEGRANTES BRIGADA DE EVACUACION BUSQUEDA Y RESCATE	AREA / PISO DONDE SE UBICA	RESPONSABILIDADES PERMANENTES(en el ciclo de la Gestión de Riesgos)
<p>Titular 1: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p> <p>Reemplazo: Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p>	<p>Área:</p>	<p>Antes Evacuación:</p> <p>Informar a todo visitante sobre los procedimientos de seguridad en caso de activación del sistema de alarma de emergencias.</p> <p>Brindar seguridad a las personas y bienes.</p> <p>Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.</p> <p>Realizar inspecciones periódicas en el interior de los edificios para detectar riesgos o amenazas.</p> <p>Controlar el ingreso y circulación de visitantes en el interior del edificio.</p> <p>Brindar seguridad a las personas y bienes.</p> <p>Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.</p> <hr/> <p>Durante Evacuación:</p> <p>Mantener el orden en los puntos críticos del edificio y no permitir el acceso a ellos especialmente durante la evacuación.</p> <p>Vigilar que no ingresen personas ajenas a la Institución.</p> <p>Guiar y ayudar al personal del edificio a trasladarse a las zonas de seguridad utilizando las rutas de evacuación.</p> <p>Notificar a la Policía las novedades ocurridas durante el evento.</p> <p>Mantener el orden en la zona de</p>

	<p>seguridad.</p> <p>Dar seguridad a las instalaciones, documentos, equipos, etc., hasta donde sea posible.</p> <p>Coordinar las actividades con el resto de las Brigadas</p> <hr/> <p>Después Evacuación:</p> <p>Apoyar el retorno del personal, a las instalaciones.</p> <p>Controlar e impedir el ingreso de personas sospechosas y/o ajenas a la Institución.</p> <p>Custodiar las instalaciones</p> <p>Realizar un informe de las actividades realizadas.</p> <p>Apoyar la revisión de las instalaciones internas y externas</p>
--	---

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.10.4.3 BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

NOMBRES DE LOS INTEGRANTES BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	AREA / PISO DONDE SE UBICA	RESPONSABILIDADES PERMANENTES(en el ciclo de la Gestión de Riesgos)
<p>Titular 1:</p> <p>Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p> <p>Remplazo:</p> <p>Persona encargada de esa área de la empresa de seguridad u organismo de socorro.</p>	<p>Área:</p>	<p>Antes Evacuación:</p> <p>Conocer la ubicación de los botiquines y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamentos e insumos de los mismos.</p> <p>Elaborar una base de datos del personal que tenga problemas médicos especiales.</p> <p>Mantener un listado de hospitales, clínicas y centro de salud más cercanos a la institución.</p> <p>Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.</p> <p>Disponer del equipo mínimo indispensable de Primeros Auxilios, botiquín y otros recursos para cumplir su tarea. Planificar la capacitación para el personal de la</p>

		<p>Brigada de Primeros Auxilios.</p> <p>Conocer debidamente la zona de seguridad y de concentración de los heridos previamente establecido.</p> <hr/> <p>Durante Evacuación:</p> <p>Proporcionar primeros auxilios al personal que lo necesite, hasta que llegue la ayuda de especialistas y trasladarlas de una manera adecuada y segura a las zonas de atención preestablecidas</p> <p>Priorizar la atención de personas afectadas, dependiendo de su gravedad.</p> <p>Elaborar la lista de afectados con sus respectivos signos y síntomas y entregar en forma oportuna al C.I.E.</p> <p>Cooperar en la evacuación de los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos y adecuados.</p> <p>Coordinar las actividades con las</p>
--	--	---

		<p>otras Brigadas.</p>
		<p>Después Evacuación:</p> <p>Elaborar el informe final del número de heridos, sus patologías y lugares donde fueron transportados.</p> <p>Actividades realizadas durante la emergencia.</p> <p>Realizar una evaluación o revisión de fortalezas, debilidades y lecciones aprendidas como resultado de la experiencia.</p> <p>Borrar el informe final del número de heridos, sus patologías y lugares donde fueron transportados.</p>

Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.10.4.5 CADENA DE LLAMADAS Y RESPONSABLE (S) DE REALIZAR LAS LLAMADAS.





(ESTACIÓN DE BOMBEROS MÁS CERCANA, PUESTO DE POLICIA MÁS CERCANO, ETC)

#	INSTITUCIÓN-RESPONSABLE	CADENA DE LLAMADAS - TELÉFONOS
1	Dirección o representante de la institución Empresa de seguridad destinada para el evento. Empresa de Seguridad encargada del evento a realizarse u organismo de socorro destinado para el Evento.	1 Llama a 2 y 3
2	RESPONSABLE RIESGOS Y EMERGENCIAS Empresa de seguridad destinada para el evento.	verifica procedimientos
3	Empresa de Seguridad encargada del evento a realizarse u organismo de socorro destinado para el Evento.	3 llama 4
4	JEFES DE BRIGADAS BRIGADA DE CONTROL DE INCENDIOS: Bomberos BRIGADA DE EVACUACION BUSQUEDA Y RESCATE: Policia BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS: Cruz Roja	Llaman a Organismos de Respuesta, de acuerdo a conformación de Brigada y a responsables de Área





Autores: Chávez y Tacuri / Fuente: Concentración Deportiva de Pichincha

4.3.10.4.5 IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALETICA INTERIOR Y EXTERIOR QUE GÚIA LA EVACUACIÓN DE LAS PERSONAS DE LAS INSTALACIONES: FUNCIONES Y ACTIVACIÓN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE EMERGENCIA – (CIE). -I

Como parte de la seguridad que se brindará a los usuarios del escenario deportivo se usará la señalética estandarizada con norma NTE-INEN: 0439

1. SEÑALES DE SEGURIDAD /INFORMATIVAS					
CÓDIGO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN	TAMAÑO	CANTIDAD A SOLICITAR
S1		Camilla de Emergencia	Se coloca en el área donde se encuentre una Camilla para traslado de pacientes pre- hospitalarios	20x30cm.	En los camerinos y existe una ambulancia en cada evento a realizarse. (CRE).
S2		Equipos de Primeros Auxilios	Se coloca en el área donde se encuentre botiquín o cualquier implemento destinado para proporcionar primeros auxilios (botiquín, inmovilizadores, etc.).	20x30cm.	En los camerinos y existe una ambulancia en cada evento a realizarse. (CRE).
S3		Salida	Indica el sentido de la salida habitual más próxima. Generalmente se las ubica en el descenso de las escaleras hacia la salida.	20x30cm.	En la puertas de salidas del escenario deportivo
S4		Salida	Indica el sentido de la <u>salida</u> habitual más próxima. Generalmente se las ubica en el descenso de las escaleras hacia la salida.	20x30cm.	En la puertas de salidas del escenario deportivo



S7		Salida ala derecha	Se coloca para señalar el camino identificado hacia la salida habitual desde varios lugares del área o piso. Se los debe colocar estratégicamente a lo	20x30cm.	En la puertas de salidas del escenario deportivo
S8		Salida ala izquierda	Se coloca para señalar el camino identificado hacia la salida habitual desde varios lugares del área o piso. Se los debe colocar estratégicamente a lo	20x30cm.	En la puertas de salidas del escenario deportivo
S9		Salida de emergencia a la derecha	Se coloca para señalar el camino identificado hacia la salida de emergencia desde varios lugares del área	20x30cm.	Ubicado en la planta baja.
S10		Salida de emergencia a la izquierda	Se coloca para señalar el camino identificado hacia la salida de emergencia desde varios lugares del área	20x30cm.	Ubicado en la segunda planta del Estadio.
S11		Salida de Emergencia	Se coloca cerca y sobre la puerta identificada como SALIDA DE EMERGENCIA, que deben ser confundidas con las salidas	30x20cm.	Ubicado en la planta baja.
S12		Salida de Emergencia	Se coloca cerca y sobre la puerta identificada como SALIDA DE EMERGENCIA, que deben ser confundidas con las salidas habituales.	30x20cm.	Ubicado en la planta baja.

S13		Número de Piso (PB)	Se coloca frente a la entrada de cada piso, también a la salida de cada ascensor y en cada descanso de las escaleras de emergencia. Si hubieran dos tipos de	20x30cm.	Planta Baja 1er Piso 2do Piso
S14		Puerta No Habilitada	Se coloca en todas las puertas que no están habilitadas o que por cuestiones de seguridad deben estar bloqueadas.	30x20cm.	Acceso a la terraza y a lugares no accesibles para el público.
S15		Salida	Se coloca sobre(encima del marco)de todas las puertas de salida	30x20cm.	En cada oficina
S16		Punto de Encuentro	Señal que se debe ubicar en una "zona segura" o "zona de seguridad", externa a la institución, debe ser visible a la distancia (mientras más distante se encuentra la zona de Seguridad el tamaño de la señal debe ser más grande), de acuerdo a las medidas propuesta en la columna de la derecha.	20x30 cm. 40x60cm 80x120cm	En la cancha y en la parte sureste del estadio sector parqueadero para su traslado al sitio seguro.

2. SEÑALES PREVENTIVAS

CODIGO	IMAGEN	DESCRIPCION	SEÑALES PREVENTIVAS	TAMAÑO	CANTIDAD A SOLICITAR
A1		Atención Piso Resbaloso	Se coloca en lugares donde generalmente por condiciones específicas el piso puede estar resbaloso	20x30cm.	Cada lado del pasillo o en las salas de palco y sala de Autoridades, además del comedor y baños.
A7		Riesgo de Electrocción	Se coloca entapas o puertas donde hayan conexiones que pudieren causar un riesgo de electrocción	20x30cm	En el cuarto de máquinas.
A8		Peligro Alta Tensión	Se coloca en cuarto y puerta donde se encuentren conexiones superiores a Mediana tensión (cuarto de transformadores, generadores, etc.) Flujos de corriente superiora 1000	20x30cm	En el cuarto de máquinas.

3. SEÑALES DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS



CODIGO	IMAGEN	DESCRIPCION	SEÑALES DE EXTINCION	TAMAÑO	CANTIDAD A SOLICITAR
E1		Botón de Alerta	Se coloca sobre los botones o mecanismos de activación de alarmas (visuales o sonoras) que existen en la edificación.	15x10cm	10 una por area
E2		Gabinete Contra Incendios	Se coloca junto o sobre los gabinetes contra incendios	20x30cm	En cada una de las áreas.

E3		Extintor de Incendios	Se coloca como guía para indicar la dirección hacia la ubicación de un extintor de cualquier tipo.	30x20cm.	En las direcciones donde están los Extintores.
E4		Extintor de Incendios	Se coloca como guía para indicar la dirección hacia la ubicación de un extintor de cualquier tipo.	30x20cm.	En cada área.
E5		P.Q.S. Descargue Sobre	Se coloca sobre cada extintor de (Polvo Químico Seco) P.Q.S.	20x30cm	En cada área que están los extintores.
E6		CO2 Descargue sobre	Se coloca sobre cada extintor de Anhídrido Carbónico CO2.	20x30cm	2

4. SEÑALES DE PROHIBICIÓN

CÓDIGO	IMAGEN	DESCRIPCION	SEÑALES DE PROHIBICIÓN	TAMAÑO	CATIDAD A SOLICITAR
P4		Prohibido Fumar en esta área	Se coloca en todas las salas y oficinas	20x30 cm	En todas las aéreas
P8		No arrojar basura	Colocar en áreas comunes para que sea visible por la mayor cantidad de gente	20x30 cm	En todas las aéreas

5. SEÑALES DE USO OBLIGATORIO

CODIGO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	SEÑALES DE USO OBLIGATORIO	TAMAÑO	CANTIDAD A SOLICITAR
O5		Baños de hombre	Se coloca en las puertas de baños para hombres	10x15cm	1 en cada área que dispone de baño.
O6		Baños de mujer	Se coloca en las puertas de baños para mujeres	10x15cm	1 en cada área que dispone de baño.

El (CIE). -I se establece automáticamente iniciada una situación de emergencia, o ante la posibilidad de la presencia de un evento adverso que genere riesgo para la salud, integridad y bienestar de las personas.

El (CIE). -I es el responsable de tomar las decisiones y de garantizar su aplicabilidad durante el periodo que dure la emergencia y/o crisis.

Mantener constante comunicación con los Líderes de las Brigadas de: (i) Evacuación Búsqueda y Rescate, (ii) Control de Incendios y (iii) Primeros Auxilios.

Mantener un constante flujo de comunicación e información con las Autoridades y Directivos de la Institución.

Coordinar la toma de decisiones con los integrantes de los diferentes organismos de socorro y de apoyo que acudan para apoyar en la crisis o evento adverso.

4.3.10.5 IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTA – ALARMA Y DEL RESPONSABLE/S DE LA ACTIVACIÓN Y MANTENIMIENTO

DETALLAR CUÁL ES EL SISTEMA DE ALARMA IMPLEMENTADO EN LAS INSTALACIONES:	Sonido de Sirena por medio de los altavoces del evento ya que no existe sirena directa.
RESPONSABLE DE LA ACTIVACIÓN DE LA ALARMA PARA INICIAR LA EVACUACIÓN:	Líder de la brigada de evacuación

4.3.10.6 IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS / VÍAS DE EVACUACIÓN RUTAS DE EVACUACIÓN INTERNAS Y EXTERNAS

La zona de seguridad y las vías de evacuación estarán señaladas en los planos de evacuación que estarán colocados en cada piso de la Institución y que tendrán conocimiento todos los empleados de la Institución mediante charlas de capacitación. Las vías de evacuación deben permanecer libres todo el tiempo permitiendo a los empleados de la Institución desplazarse por ellas sin ninguna dificultad.

En este caso las rutas señaladas serán puerta principal de cada oficina hacia el pasillo de cada piso bajaran por las escaleras POR LA DERECHA y debidamente formados con ayuda de la brigada de evacuación, orden y seguridad hasta la calle SUCRE dirigiéndose hacia la zona de seguridad cruzando la calle Eloy Alfaro 304 y Azuay donde se dirigirán a la plaza roja donde se reunirán formando un círculo seguidamente actuaran las brigadas de emergencia.

PUNTO / ZONA DE ENCUENTRO – ZONA DE SEGURIDAD (Detallar cuáles)

La zona de seguridad es en la Cancha del Estadio parte central de ella y en las afueras del estadio en zonas libres de peligro.

Ilustración 5 RUTAS DE EVACUACIÓN EXTERNAS.MAPA DE RIESGO Y RECURSOS



Autores: Chávez y Tacuri

SIMBOLOGÍA			
	SECTOR DE SEGURIDAD		PRIMEROS AUXILIOS
	RIESGO ELÉCTRICO		PUNTO DE REUNIÓN
	EVACUACIÓN ESCALERA		PELIGRO RIESGO DE FUEGO
	RUTA DE EVACUACIÓN		ZONA DE SISMO SEGURA

Fuentes: formatos de SGR de planes de emergencias

Responsable de conteo y notificación de novedades en el punto de encuentro – zona de seguridad responsable el jefe de la brigada de evacuación búsqueda y rescate: Titular: persona encargada de la empresa de seguridad para el evento. Reemplazo: persona encargada de la empresa de seguridad para el evento.

4.3.10.7 EL PROCEDIMIENTO PARA DAR POR CONCLUÍDA LA EVACUACIÓN, RETORNAR A LAS ACTIVIDADES NORMALES Y EVALUAR LA EVACUACIÓN.

Una vez realizado la evacuación de todas las personas de la infraestructura del estadio Olímpico Atahualpa y habiendo tomado el control del evento suscitado por parte de los organismos de

socorro y las brigadas habrá un código de alerta que determine la finalización de evacuación y retornar a las actividades normales este código es tocar nuevamente los silbatos, que se quedó de acuerdo en la socialización del plan de evacuación, la persona responsable para hacerlo serán los responsables de la Brigada de Evacuación, búsqueda y rescate.

Responsabilidad:

<p>Elaborado por:</p> <p>Egresados:</p> <p>_____</p> <p>Cristian Chávez</p> <p>_____</p> <p>Victoria Tacuri</p>	<p>Revisado y Aprobado por:</p> <p>_____</p> <p>Ing. Grey Barragán</p>
--	---

Lugar y Fecha: Guaranda junio del 2018

Fecha prevista para futura revisión y actualización:

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1 Comprobación de hipótesis

Luego de identificar las amenazas más recurrentes y latentes en el escenario deportivo estadio Atahualpa a la vez establecer el grado de vulnerabilidad ante las amenazas identificados como los sismos, caída de ceniza volcánica, incendios estructurales y la violencia civil a través de la metodología del PNUD, SECRETARIA DE GESTIÓN DE RIESGOS, normativa de seguridad de los estadios vigente en el Ecuador en base a investigación y observación a lo largo de la realización de este trabajo.

Como parte de las acciones de mitigación esta la creación de una matriz de evaluación para la amenaza antrópica VIOLENCIA CIVIL, a través de esta poder ponderar el nivel de afectación al escenario deportivo donde se estableció un nivel medio, esto se debe a que la normativa de seguridad en escenarios deportivos existe a nivel internacional pero no se aplica, a nivel nacional desde el 2015 se pretende implementar un normativa en base a la realidad existente. La no aplicación de normativa local a traído grandes pérdidas humanas y económicas como se lo refleja en el presente trabajo.

5.1.2 Conclusiones

- ❖ El escenario deportivo el estadio Olímpico Atahualpa, se encuentra expuesto a los son los sismos, caída de ceniza volcánica, incendios estructurales y violencia civil es una de las amenazas que tiene gran relevancia por la cultura de la sociedad Ecuatoriana más en los encuentros deportivos donde se manifieste la algarabía al momento de festejar o manifestar su malestar.

- ❖ Se concluye que el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa presenta niveles bajos ante las amenazas sísmica, caída de ceniza e incendios estructurales con los siguientes valores **de 27/100** ante sismos; **16/100** ante caída de ceniza volcánica; **26,7 /100** ante incendios estructurales. Tomando en cuenta que el estadio es de hormigón armado hay que mencionar que no por eso se exonera de riesgos; la edificación tiene más de 60 años de construcción, se suma a esto la falta de información antes de cualquier evento a realizarse en el escenario deportivo. En los efectos de los procesos eruptivos de los volcanes activos que rodean a los escenarios deportivos hay que considerar para esta amenaza la dirección del viento y precipitaciones que se pueda presentar ya que esto incrementara el riesgo. Mientras que para la violencia civil muestra un índice medio de vulnerabilidad porque es uno de los eventos más recurrentes al presentarse en cada encuentro deportivo.
- ❖ Es factible la realización de un plan de emergencias y listo para ejecución, pero juega un papel importante la decisión de los actores principales como dueños del estadio la Concentración Deportiva de Pichincha, tanto en la capacitación e implementación con esto será ganancia para los usuarios y dueños de escenarios deportivos.

5.1.3 Recomendaciones

- ❖ Socializar los resultados obtenidos a nivel de amenazas y vulnerabilidades encontradas en el escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa con todas las personas que asisten y que laboran en dicha institución para concientizar y poner más énfasis en los días que se realiza cualquier evento tomando en cuenta a los grupos de atención prioritaria como son personas de la tercera edad, mujeres embarazadas, niños, personas con discapacidad además de esto disponer de todos los medios e insumos necesarios para actuar de la mejor manera ante cualquier eventualidad que se presente y así aumentar la resiliencia.
- ❖ La concentración deportiva de Pichincha deberá establecer un comité de emergencia dentro de la institución como lo establece la constitución debido a que se ha demostrado en este proyecto de investigación que la ausencia de este comité incrementa la vulnerabilidad del escenario deportivo. Se debe mejorar el sistema de seguridad privada en el escenario

deportivo dentro y fuera, puertas de ingreso y salida del mismo, impulsar entre todos los actores la creación de este reglamento de seguridad ante violencia civil.

- ❖ Fortalecer las capacidades y conocimientos del personal que labora en el escenario deportivo en los días que hay mayor concentración debido a que la empresa de seguridad varía dependiendo del evento a realizarse, por lo cual se recomendaría tener una sola compañía de seguridad y que tenga conocimientos del plan de Emergencia y todas las rutas de evacuación para tener una respuesta eficaz ante un evento adverso; adicionamos las siguientes sugerencias:

- ✚ Se sugiere a la concentración deportiva de Pichincha el diseño de un nuevo modelo de boleto para la entrada al escenario deportivo Estadio Olímpico Atahualpa en el cual se indique la ruta de evacuación y cómo actuar en caso de emergencia por cada localidad del estadio ya que en las existentes no dispones de ninguna información de emergencia.

- ✚ La concentración deportiva de Pichincha entre los tiempos de descanso o espacios disponibles deberá socializar con el público la forma correcta de evacuación en caso de emergencia dentro del escenario deportivo.

Bibliografía

NACIONES UNIDAS. (2009). *AMENAZAS NATURALES*. QUITO.

ADMINISTRACION ZONAL EUGENIO ESPEJO. (2018). POBLACION DE ADMINISTRACION ZONAL. (C. CHAVEZ, Entrevistador)

anonimo. (s.f.). concepto de riesgos.

ASAMBLEA NACIONAL. (2014). *CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL*. Obtenido de http://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf:

Obtenido de

http://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf

ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. (03 de 02 de 2014). *Código Orgánico Integral Penal - WIPO*. Recuperado el 08 de 04 de 2018, de Código Orgánico Integral Penal - WIPO: obtenido de: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec080es.pdf>

COMERCIO, E. (24 de 07 de 2017). *DIARIO EL COMERCIO*.

Obtenido de <http://www.elcomercio.com/deportes/violencia-futbol-ecuador-barrasbravas-deportes.html>.

CONCENTRACION DEPORTIVA DE PICHINCHA. (02 de 01 de 2018). PLAN DE EMERGENCIA.

Obtenido de: DIARIO EL UNIVERSO. (24 de 07 de 2017). *fef presentara mes proyecto ley contra violencia estadios*. Recuperado el 31 de 03 de 2018, de fef presentara mes proyecto ley contra violencia estadios

obtenidos de : <https://www.eluniverso.com/deportes/2017/07/24/nota/6297277/fef-presentara-mes-proyecto-ley-contra-violencia-estadios>

DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. (2015). *ATLAS DE AMENAZAS NATURALES Y EXPOSICION DE INFRAESTRUCTURA DEL DMQ*. QUITO.

Estadio_Olimpico_Atahualpa. (09 de agosto de 2018). *Estadio Olimpico Atahuapa-Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el 23 de enero de 2018, de Estadio Olimpico Atahuapa-Wikipedia, la enciclopedia libre: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Estadio_Olimpico_Atahualpa

FEDERACION ECUATORIANA DE FUTBOL. (2018). *reglamento calificacion de estadios 2018.cdr - Federación*. Recuperado el 08 de 04 de 2018, de reglamento calificacion de estadios 2018.cdr - Federación: <http://www.ecuafutbol.org/web/reglamentos/10-ReglamentoCalificaciondeEstadios.pdf>

FIFA FEDERATION INTERNATIONALE DE FUTBOOLL ASSOCIATION. (2018). *Reglamneto FIFA seguridad en los estadios*. ZURICH SUIZA.

GOBIERNO DE CHILE. (2011). MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PUBLICA. *PREVIENE INFORMATE Y PREPARATE, 2*.

Hidalgo, I. F. (20 de 01 de 2017). Atlas de Amenazas Naturales en el Distrito Metropolitano de Quito. (S. C. Chavez, Entrevistador)

MINISTERIO DEL DEPORTE. (01 de 03 de 2015). *ley del deporte, educacion fisica y recreacion - Ministerio del Deporte*. Recuperado el 31 de 03 de 2018, de ley del deporte, educacion fisica y recreacion - Ministerio del Deporte: <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>

obtenido de : MINISTERIO DEL DEPOTE. (20 de 02 de 2015). *ley del deporte, educacion fisica y recreacion - Ministerio del Deporte*. Recuperado el 31 de 03 de 2018, de ley del deporte,

educacion fisica y recreacion - Ministerio del Deporte: <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>

obtenido de : MINISTERIO DEL INTERIOR ECUADOR 2018. (s.f.). *Un llamado a terminar con la violencia en los estadios de fútbol*. Recuperado el 31 de 03 de 2018, de Un llamado a terminar con la violencia en los estadios de fútbol:

obtenido de : <https://www.ministeriointerior.gob.ec/un-llamado-a-terminar-con-la-violencia-en-los-estadios-de-futbol/>

Quito, M. d. (2015). *Municipio del Distrito Metropolitano de Quito*. Recuperado el 2017, de <https://archive.org/stream/AtlasAmenazasNaturalesDMQ#page/n0/mode/2up>

SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS. (14 de JULIO de 2017). */Informe-de-Situación_Incendios-Forestales-14072017_10h00.PDF*. Obtenido de

http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/Informe-de-Situaci%C3%B3n_Incendios-Forestales-14072017_10h00.pdf

SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS. (2018). *SECRETARIA DE GESTION RIESGOS*.

Obtenido de SECRETARIA DE GESTION RIESGOS: obtenido de : <http://www.gestionderiesgos.gob.ec>

SGR-GLOSARIO. (16 de MAYO de 2018). GLOSARIO DE TERMINOS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES-GUIA DE CONSULTA. *GLOSARIO DE TERMINOS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES-GUIA DE CONSULTA*. GUAYAQUIL, GUAYAS, ECUADOR.,UNIVERSO, E. (s.f.). *EL UNIVERSO*.

Obtenido de <http://www.elcomercio.com/deportes/violencia-futbol-ecuador-barrasbravas-deportes.html>.

WILCHES-CHAUX, G. (1988). *La vulnerabilidad global*. LA RED.

ANEXOS

Anexo 1 : Ubicación geográfica del estadio Olímpico Atahualpa y áreas disponibles en su interior.



<p>LEYENDA TEMÁTICA</p> <p> area_estudio</p>	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR.</p> <p style="text-align: center;"> INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO.</p>	<p><u>ESPECIFICACIONES TECNICAS</u></p> <p>Proyección Universal Transversal de Mercator UTM.</p> <p>Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodesico Mundial WGS 84.</p> <p>Nivel medio del mar: Estación Mareagráfica de la Libertad Provincia de Santa Elena</p> <p style="text-align: center;">Zona 17 Sur.</p>	
	<p>ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS EN EL ESCENARIO DEPORTIVO DEL BATÁN EL ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA DURANTE EL PERIODO MAYO 2017 A JULIO 2017.</p>	<p>ELABORADO POR: Cristian Chavez Victoria Tacuri</p>	<p>REVISADO POR: Ing. Gray Barragán</p>
	<p>ESCALA: 1:1.000</p>	<p>FECHA: Marzo - 2018</p>	
	<p style="text-align: center;">Zona 17 Sur.</p>		

Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Anexo 2 : Áreas del Estadio Olímpico Atahualpa.



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Anexo 3 : Boletos con rutas de evacuación por localidades



Autores: Chávez y Tacuri

Anexo 4 : Mapa de Amenaza sísmica



<p>LEYENDA TEMATICA</p> <p>DESCRIPCIO</p> <p style="text-align: center;"> Zona de Muy Alta Intensidad Sísmica</p>	 <p>UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR. INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS</p> <p>Proyección Universal Transversal de Mercator UTM.</p>	
	<p>ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS EN EL ESCENARIO DEPORTIVO DEL BATAN EL ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA DE LA CIUDAD DE QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA DURANTE EL PERIODO MAYO 2017 A JULIO 2017.</p>		
	<p>ELABORADO POR: Cristian Chavez Victoria Tacuri</p>	<p>REVISADO POR: Ing. Gray Barragán</p>	<p>Elipsoide y Datum Horizontal: Sistema Geodesico Mundial WGS 84.</p> <p>Nivel medio del mar: Estación Mareagràfica de la Libertad Provincia de Santa Elena</p>
	<p>ESCALA: 1:1.000</p>	<p>FECHA: Marzo - 2018</p>	<p>Zona 17 Sur.</p>

Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Anexo 5 : Plan de evacuación General del Estadio Olímpico Atahualpa



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Anexo 6 : Planos Por Areas Del Estadio Olimpico Atahualpa (General Norte).

Plano 1.



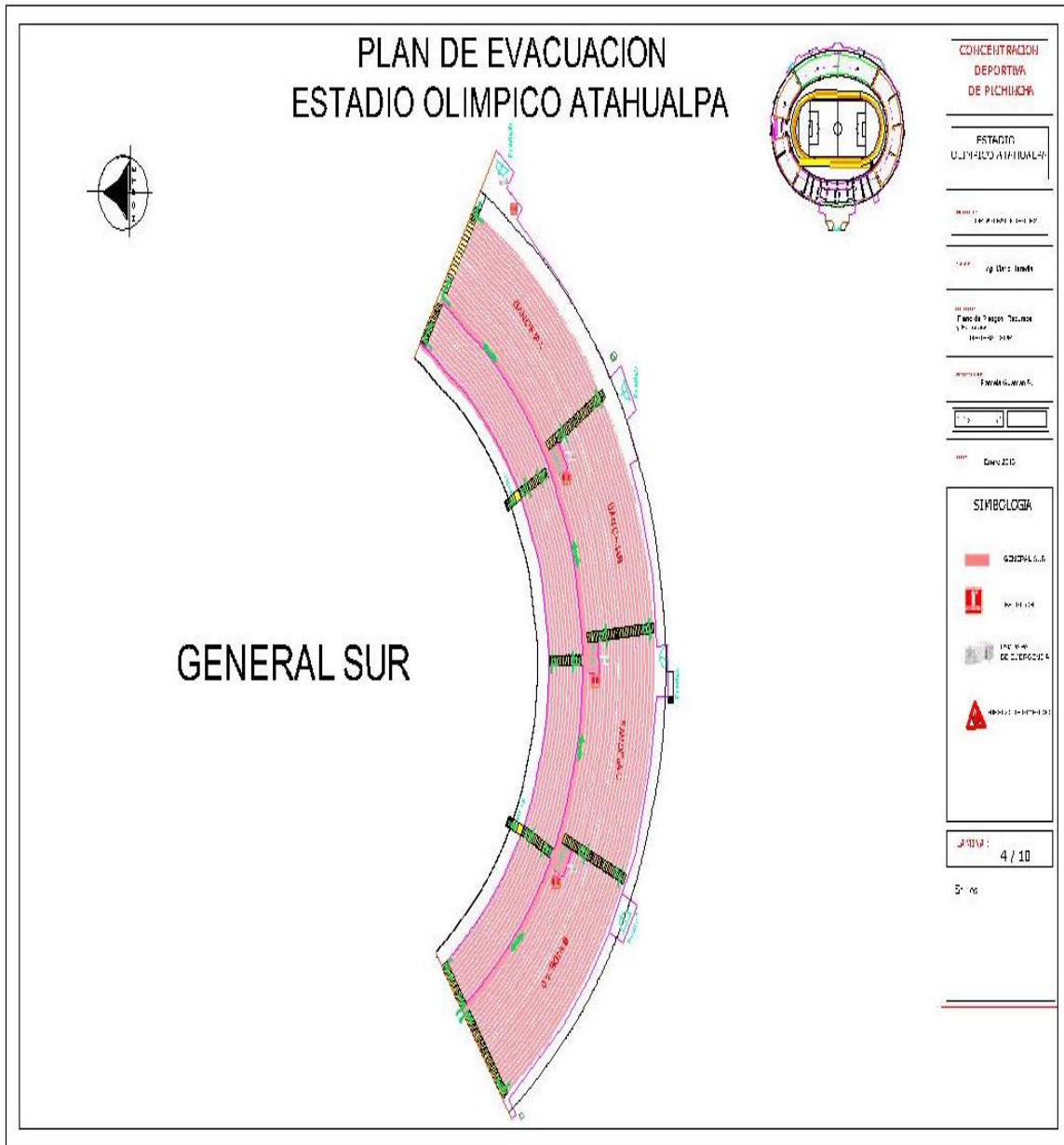
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Plano 2. Plan de evacuación preferencia



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Plano 3. Plan de evacuación de General Sur



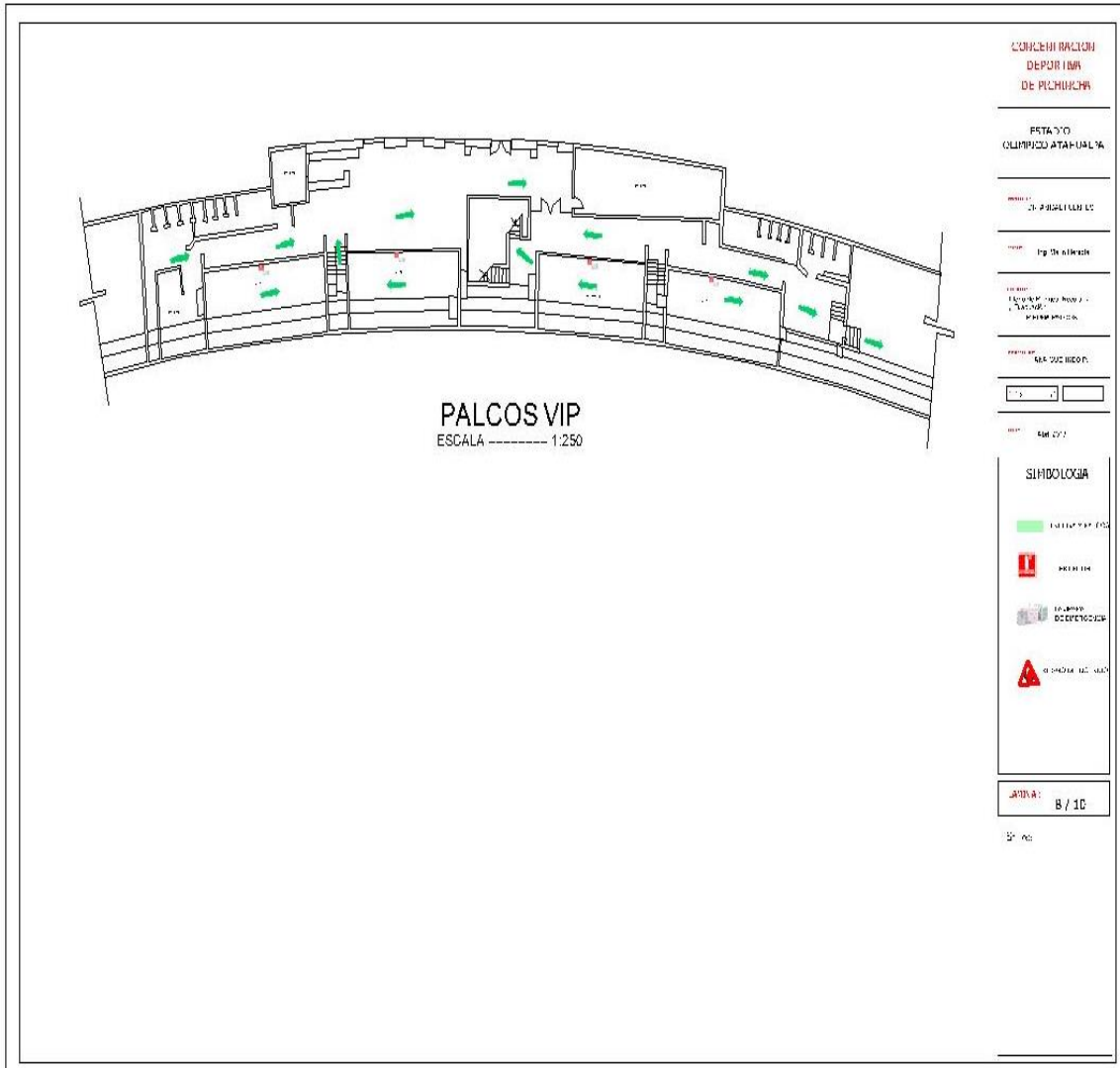
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Plano 4. Plan de evacuación de tribuna y palcos



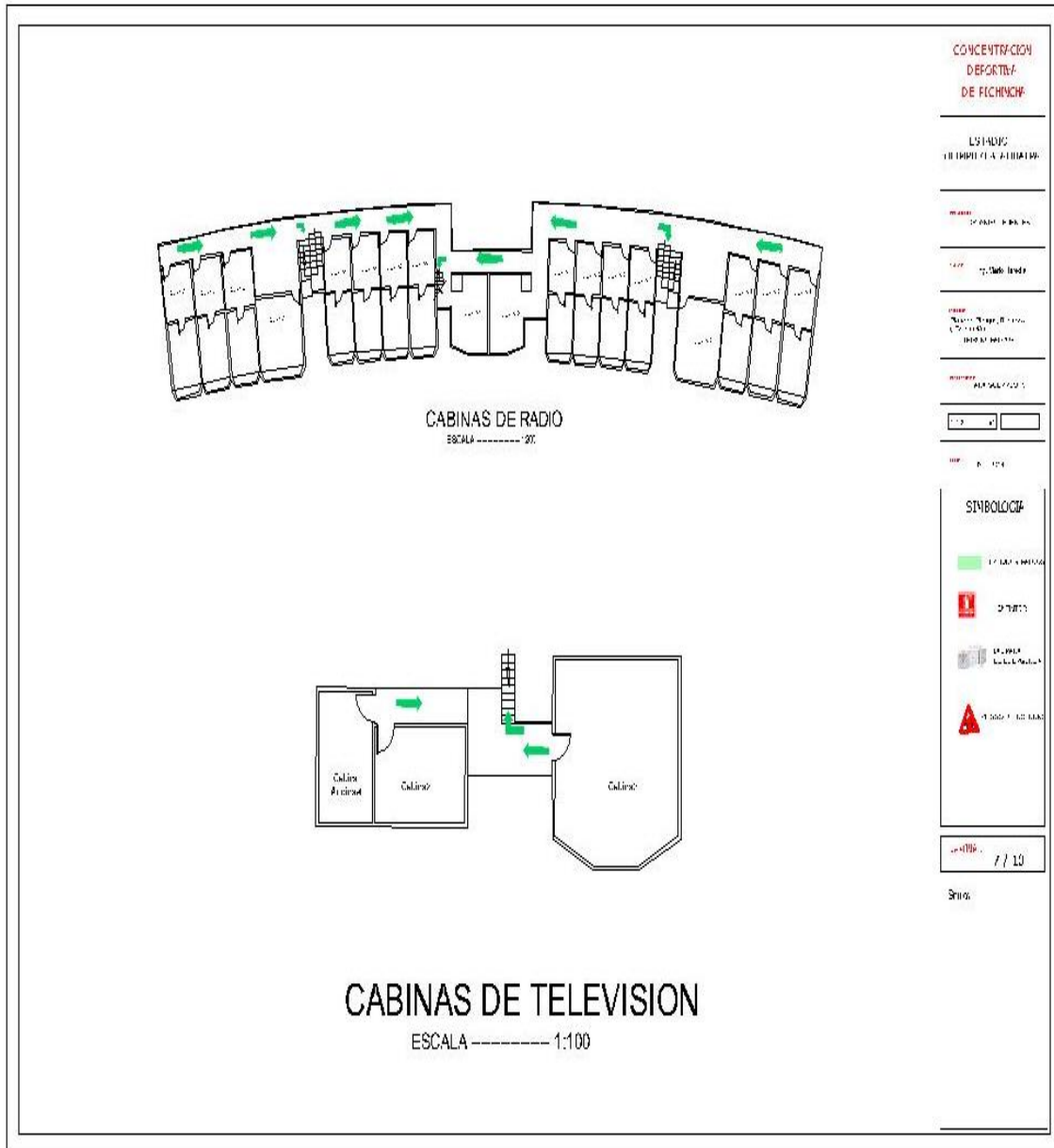
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Plano 5. Plan de evacuación de Palcos Vip



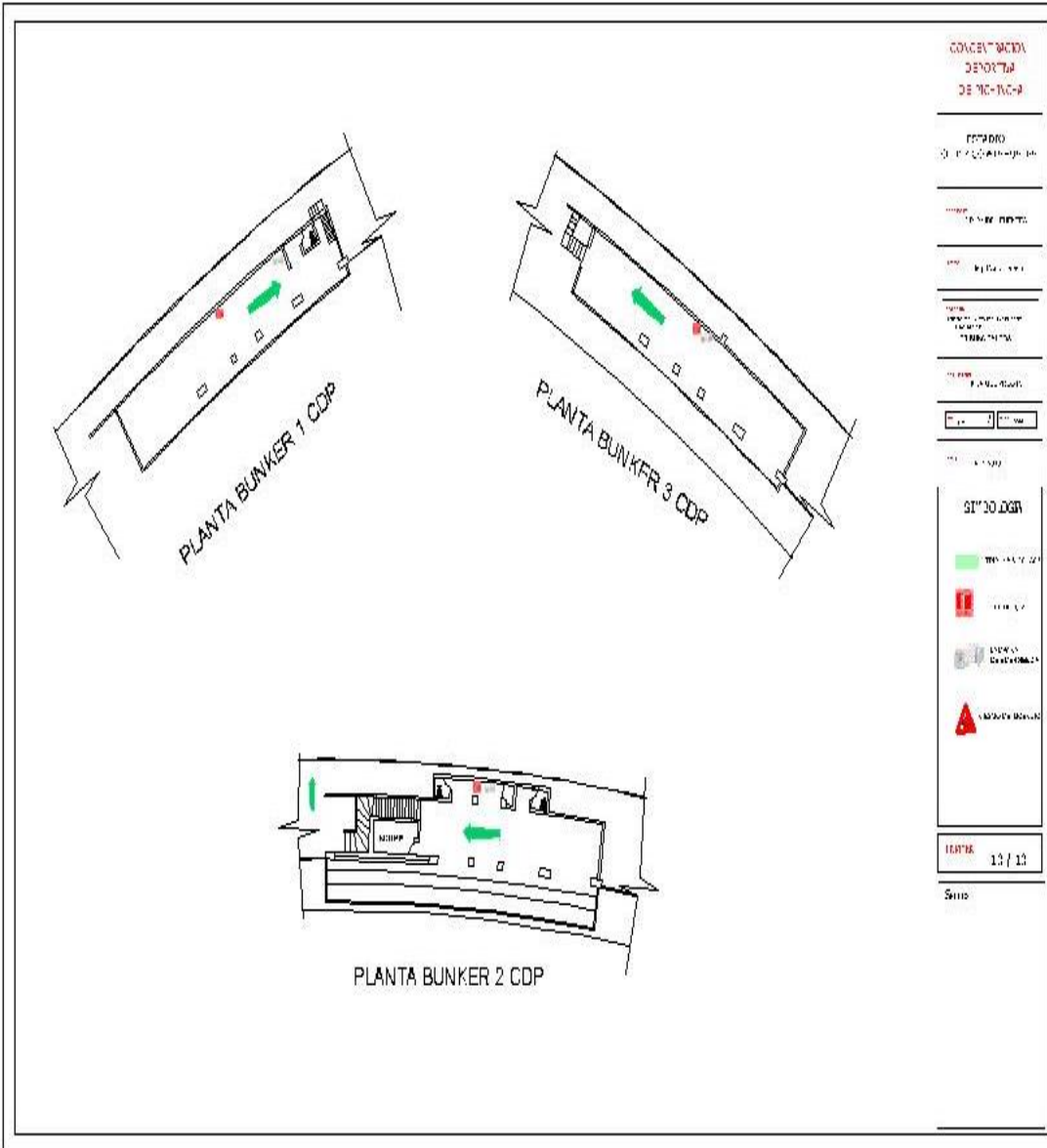
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Plano 7. Plan de evacuación de Cabinas de televisión



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Plano 9. Plan de evacuación de planta Bunker 2 CDP



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha Autores: Chávez y Tacuri

Anexo 7 : Fotografías de las áreas del Estadio Olímpico Atahualpa nivel interno

Entrada



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Salida de emergencia área de palcos



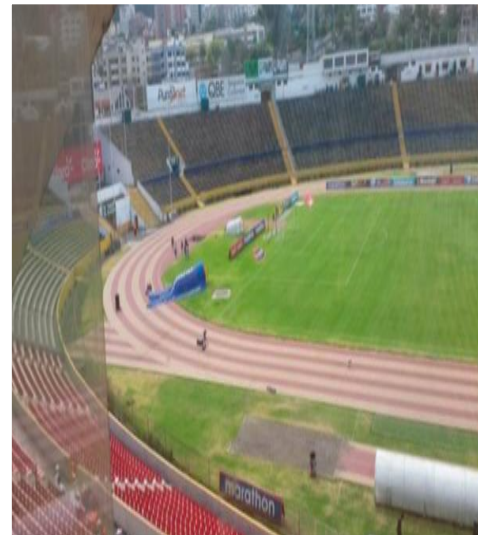
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Salida de vehiculos de emergencia



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Cancha sector Norte



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Cancha sector sur



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Rampa de las gradas de la cancha



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Salidas de emergencia



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Empresa de seguridad para cada evento



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Altavoces de información del Estadio



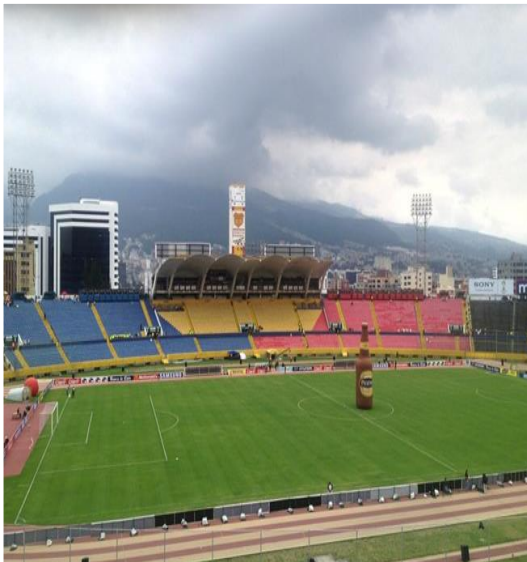
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Comedor área de Palcos, cabinas de radio, tv y palco autoridades



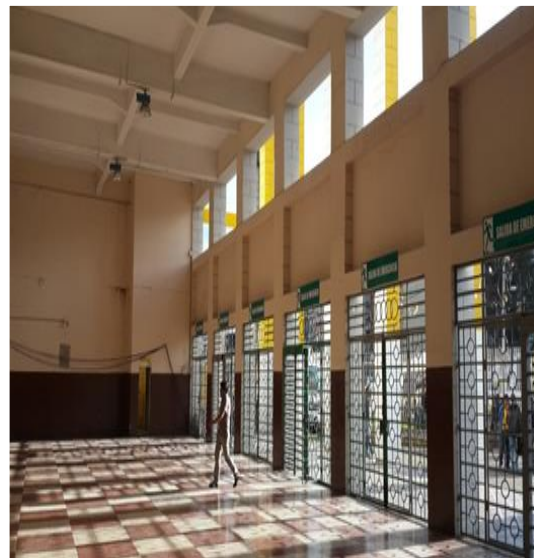
Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Cancha



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Entrada a palcos, prensa y autoridades



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Entrada al Estadio AV 6 de Diciembre



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Túnel de salida de los camerinos



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Señalética



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri

Luces de emergencia



Fuente: Concentración deportiva de Pichincha
Autores: Chávez y Tacuri