



JASEC

Plan de Emergencias Edificio Central de JASEC.

Marzo del 2014

Elaborado por: Ing. Francisco Granados Zúñiga.

Carné CFIA: ISL-20395



Índice.

1. Introducción.....	5
2. Objetivo General y específicos.....	6
3. Información General de la Organización y del proceso o centro de trabajo analizado.	7
3.1 Ubicación geográfica	7
3.2 Antecedentes de eventos naturales en la provincia de Cartago	7
3.3 Descripción del proceso.	9
3.4 Cantidad promedio de trabajadores y horario de labores.	10
3.5 Horario.....	10
3.6 Descripción y características de la infraestructura del Edificio Central de JASEC.	11
3.7 Materiales peligrosos utilizados y almacenados en el Edificio Central de JASEC	12
4. Evacuación y Rescate	15
4.1 Conformación de la Brigada.	18
5. Protocolos de acción en caso de emergencia.....	19
5.1 Protocolo de Acción en caso de fuga de diesel.....	19
5.2 Protocolo de Acción en caso de incendio.....	22
5.3 Protocolo de acción en caso de tormenta eléctrica.....	26
5.4 Protocolo de Acción en caso de tornado	28
5.5 Protocolo de Acción en caso de Sismo.....	31
6. Seguimiento y mejora.....	35
7. Recomendaciones adicionales.....	36



Índice de figuras.

Figura 1. Análisis FODA del Edificio Central de JASEC.....	13
Figura 2. Amenazas detectadas mediante Análisis FODA en el Edificio Central de JASEC	14
Figura 3. Ubicación Puntos de reunión, Edificio Central de JASEC. ...	16
Figura 4. Secuencia general en caso de evacuación en caso de emergencia.....	17



Índice de Apéndices.

Apéndice 1. Identificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo.....	38
Apéndice 2. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de Planta Baja.	39
Apéndice 3. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión del Edificio Central y ampliación planta baja	40
Apéndice 4. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de la planta alta, zona de Gerencia	41
Apéndice 5. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de la planta alta, zona de ampliación.....	42
Apéndice 6. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de la planta alta, sala de Junta.	43



1. Introducción.

El Edificio Central de JASEC concentra una mezcla de personal administrativo y clientes. Ello implica que la mayoría del tiempo haya presencia de personal ajeno a la institución en las instalaciones del Edificio.

La protección de los colaboradores y los clientes ante la ocurrencia de un evento es prioridad para la Institución, razón por la cual se dispone efectuar el presente Plan de Emergencias.

Con este Plan de Emergencias se determinarán las diferentes amenazas de índole natural y antrópico¹ capaces de generar pérdidas a nivel humano, de infraestructura y de continuidad de operaciones. Una vez conocidas y priorizadas las amenazas, a través de protocolos de actuación, los colaboradores e integrantes de la brigada podrán contar con los pasos a seguir en caso de que se presente una determinada emergencia.

Cada uno de los planes de acción se basa en los escenarios posibles que se pueden dar en el área geográfica del Edificio Central.

Por medio de protocolos se considera las fases de prevención, atención de emergencias, y retorno a las operaciones normales.

¹ Antrópico: Evento en el cual tuvo influencia el ser humano, por ejemplo, incendios, explosiones, fugas de sustancias químicas, guerras y terrorismo.



2. Objetivo General y específicos.

- Establecer un Plan de Emergencias para el Edificio Central de JASEC que permita a los colaboradores y clientes conocer los pasos a seguir para salvaguardar su integridad física en caso de la manifestación de una amenaza.

Objetivos específicos.

- Determinar las amenazas capaces de producir un impacto negativo en el personal y la edificación.
- Establecer los elementos de vulnerabilidad presentes en el área en estudio.
- Elaborar los planes de acción en función de la materialización de cada tipo de amenaza posible.
- Proponer la conformación de una brigada de emergencias para el Edificio Central.
- Efectuar croquis del Edificio en donde se muestren las rutas de evacuación y el punto de reunión.



3. Información General de la Organización y del proceso o centro de trabajo analizado.

3.1 Ubicación geográfica

El Edificio Central de JASEC se encuentra ubicado en el Cantón Central de Cartago, a una altitud de 1439 metros sobre el nivel del mar. La dirección exacta es de la esquina sur oeste del parque Central de Cartago (Avenida 2), 125 metros hacia el oeste

El viento predominante en Cartago tiene una dirección del este y noreste (vientos alisios), aunque en los meses de mayo y junio, la dirección es de oeste y noreste.

Las temperaturas promedio mínima y máxima van desde los 15 °C a los 24 °C.

El promedio anual de precipitaciones es de 1582. 7 mm

3.2 Antecedentes de eventos naturales en la provincia de Cartago

A lo largo de la historia la provincia de Cartago ha sufrido la manifestación de diversas amenazas de índole natural: Entre las cuales se tienen movimientos sísmicos, Erupciones Volcánicas y los efectos de los fenómenos Hidrometeorológicos.

A través de la revisión histórica se tienen datos de un movimiento sísmico, ocurrido el 14 de Junio de 1756, a este evento se le conoce como el sismo de San Buenaventura. La primera destrucción de Cartago, se produce el año 1841, generada por el sismo de San Antolín.

En el año 1910 se produce el Terremoto de Santa Mónica, el cual origina la segunda destrucción de Cartago. En esta ocasión adicionalmente a los daños materiales, se dio un gran número de fallecidos producto del terremoto (entre 400 y 700 muertos).

El 07 de mayo de 1922 se presentan los temblores de San Estanislao los cuales ocasionan daños materiales considerables en la provincia.

De más reciente ocurrencia se destaca el enjambre sísmico de Tobosi ocurrido entre el 2011 y el 2012, donde se presentaron alrededor de 27 sismos de una magnitud inferior a los 2.4 grados.

Se puede destacar que en la provincia de Cartago existen numerosas fallas sísmicas tales como las de Agua Caliente, Navarro, La Cangreja, Orosí y Duan principalmente.

En cuanto a los efectos negativos a causa de erupciones del volcán Irazú, los primeros registros datan del año 1723, donde se produjo una violenta erupción acompañada de fuertes sismos.

En febrero de 1866, el volcán Turrialba hace erupción, lo cual ocasionó caída de ceniza en la provincia de Cartago.

Posteriormente en el año 1963 se da inicio a un periodo de erupción de considerable magnitud, donde se produjo caída de ceniza, erupciones piro clásticas, la cual inició con actividad fumarólica para luego producir fuertes explosiones. A partir de esto el



volcán Irazú produjo columnas de ceniza de hasta 8 km de altura medidos desde el nivel del cráter.

Esta constante y abundante caída de ceniza ocasionó que la ceniza acumulada en la cuenca del río Reventado se represase, esto aunado a las lluvias, provocó que el material se saturase de agua y por ende se provocase un alud torrencial (mejor conocido como lahar). El alud ocurrió el 9 y 10 de diciembre de 1963, a su paso destruyó cultivos, tierras de ganadería y aproximadamente 300 viviendas. Producto de ello murieron más de 20 personas. A causa de la época, el evento fue bien documentado, sin embargo se tienen datos que indican que se habían dado fenómenos similares en los años 1723, 1724, 1861, 1891, 1928, y 1951.

El área afectada comprendió Taras y la región occidental del Cantón Central de Cartago.

Como medida de protección se construyó un dique a ambos lados de la rivera del río, pero a causa de la apropiación de los terrenos por parte de pobladores, se ha provocado un deterioro en la estructura del dique, lo cual sumado al aumento de población en la zona, implica un aumento de la vulnerabilidad.

Desde el punto de vista de las amenazas de carácter hidrometeorológico, Cartago tiene condiciones marcadas de la estación lluviosa y seca, así mismo la provincia recibe la influencia de las condiciones meteorológicas de la vertiente del Atlántico, por lo que los temporales y los efectos de las ondas tropicales que se manifiestan en la provincia de Limón, se trasladan en una magnitud un poco menor hacia el cantón Central de Cartago.

Igualmente se recibe influencia de la vertiente del Pacífico, pero en un grado menor. La probabilidad de inundación en la ubicación del Edificio Central es mínima, si esto ocurriese sería causado por agua de escorrentía o por la acción de un lahar de magnitud similar o mayor al ocurrido en el año 1963.

El cantón central de Cartago tiene un relieve moderado con pendientes que oscilan entre el 15% al 30% en los peores casos. En la Ubicación del Edificio Central no se tiene registros de deslizamientos.



3.3 Descripción del proceso.

En el Edificio Central de JASEC se agrupa una serie de procesos administrativos de la Institución,

Una característica importante, es que en este edificio se atienden clientes seis días a la semana. Por ende acá se concentra la mayor cantidad de la UEN Servicio al Cliente.

La mayor afluencia de clientes se da por el servicio de cajas en la plataforma, servicio al cliente y la Contraloría de Servicios.

A continuación se describe brevemente las funciones más destacables de los procesos y UEN`s ubicados en el Edificio Central.

Junta Directiva.

Sobre los miembros de la Junta Directiva recae la dirección de la Organización, la Junta preside las sesiones en las que se traen a colación temas varios de la Institución.

Gerencia.

Se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar las diferentes UEN`s y procesos de la Institución.

Contraloría de Servicios.

Esta Unidad se encarga de garantizar la calidad del servicio prestado a los clientes y abonados de la Institución. Entre las principales funciones están: atender las diferentes inquietudes y sugerencias que plantean los clientes externos e internos. Todo lo anterior como parte de un proceso de mejora de la calidad del servicio brindado.

Relaciones Públicas Corporativas.

Entre sus funciones está el cubrir eventos internos y externos que por su importancia para la Organización merecen una atención especial. Participan en inauguraciones de obras, eventos deportivos, de extensión a la comunidad y generan comunicados de prensa internos y externos.

Soporte Técnico.

Este proceso se encarga de atender, resolver y dar servicio a los clientes internos en los que respecta a bienes, servicios y recursos informáticos.

Atender al cliente.

El personal de este proceso se encarga de atender de forma personalizada los clientes que se apersonan a efectuar trámites y pagos concernientes con los servicios que ofrece la Institución.

Facturar y cobrar.



El personal acá dispuesto, procesa la información recolectada por los lectores de los medidores, una vez analizada la información, se factura y se cobra el monto de dinero a cada cliente de JASEC.

Unidad de Hurtos:

Se analizan los casos de hurtos de electricidad desde la perspectiva legal.

Máxima demanda.

Brinda atención a clientes cuyo consumo es superior a los 3000 kW/mes.

Centro de Gestión al cliente:

El personal que se destaca en el centro de Gestión, atiende las diferentes inquietudes que llegan mediante las llamadas de los clientes y abonado. En el centro de Gestión se da información sobre requisitos de servicios, información de suspensiones programadas que por alguna razón reportan averías. El reporte se traslada al personal técnico para que ellos procedan a efectuar la evaluación del daño y su reparación si fuese el caso.

3.4 Cantidad promedio de trabajadores y horario de labores.

En el edificio Central labora aproximadamente 70 personas, de los cuales 6 corresponde a personal contratado mediante la modalidad outsourcing (limpieza y vigilancia).

3.5 Horario.

La mayoría de personal tiene un horario de lunes a viernes, de las 7:00 am o 7:24 am hasta las 5:00 pm.

Dadas las características del servicio que ofrece JASEC, en plataforma de servicios y en Facturar y Cobrar se da atención 6 días a la semana, de lunes a sábado (sábado hasta las 12 medio día). El personal del Centro de Gestión labora los 7 días de la semana. De lunes a viernes en horario diurno se da el servicio a través de 5 colaboradores. De las 10:00 pm a las 6:00 am labora un único trabajador tanto en días hábiles como fines de semana.



3.6 Descripción y características de la infraestructura del Edificio Central de JASEC.

El actual Edificio Central de JASEC fue inaugurado en el año de 1995, el mismo fue construido en dos plantas con concreto reforzado. El mismo no presenta evidencia de daños estructurales, inclinaciones de paredes, fisuras o algún elemento que atente contra la integridad de la edificación.

Se puede destacar que en este Edificio se encuentra la Gerencia y la sala de Junta

El área de plataforma es un espacio abierto con modulaciones en melamina. Este material es utilizado en la construcción de las divisiones de las oficinas que se encuentran en el edificio.

En la planta alta algunas secciones del piso están cubiertas de alfombra. En las oficinas de la periferia existen ventanales y adecuada iluminación natural.

En cuanto al techo consta de láminas de zinc esmaltado.

Es necesario indicar que en el primer piso está situado el Data Center, cuyo funcionamiento es de vital importancia para JASEC, pues ese es el centro operativo de la red informática y telefónica de la Organización.

Recientemente se efectuó una ampliación del Edificio, el cual al igual que el anterior fue construido en dos plantas con concreto reforzado. Las oficinas instaladas en esta ampliación constan de ventanales amplios a lo largo del pasillo. Las oficinas del costado este presentan una iluminación natural considerable.

El Edificio Central de JASEC actualmente está rodeado de comercios de diferente índole como restaurantes de comida rápida, supermercados, un Banco y a su costado este está una propiedad que se encuentra en un proceso constructivo.



3.7 Materiales peligrosos utilizados y almacenados en el Edificio Central de JASEC

Debido a la naturaleza de las labores que se lleva a cabo en las instalaciones del edificio, no se tiene almacenamiento de sustancias peligrosas. Solamente se puede citar el caso de las plantas de emergencia que suplen de energía el sistema eléctrico del edificio y del Data Center. Las mismas son de combustión por lo que su generación se da a partir de diesel. Eso implica que el volumen de este líquido inflamable se limita a lo que se encuentra en los tanques de almacenamiento de las propias plantas.

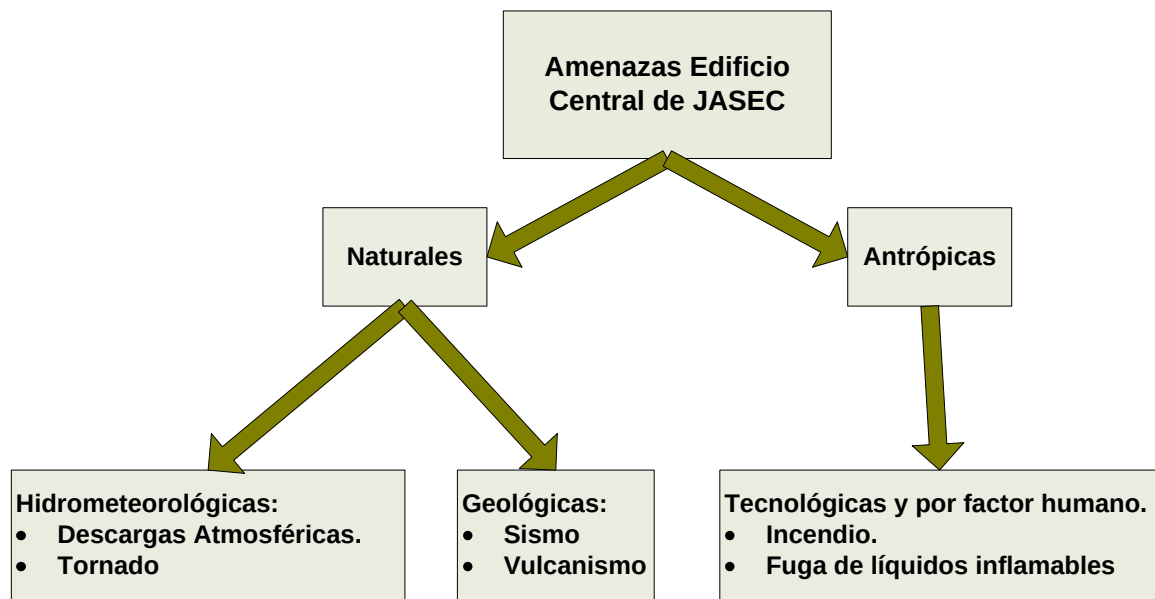
Figura 1. Análisis FODA del Edificio Central de JASEC.

Matriz FODA Edificio Central JASEC			
Interior de la organización		Exterior de la organización	
Fortalezas		Oportunidades	
Aumentar	*Disponibilidad de vehículos de transporte. *Acceso a internet con el fin de monitorear condiciones meteorológicas. *Extintores portátiles. *Plantas de emergencia. *Radios de comunicación. *Sistema fijo contra incendios. *Edificio sólido en concordancia con el Código Sísmico de Costa Rica. *Modulaciones efectuadas con material liviano con aceptable resistencia al fuego. *Disponibilidad de espacio en zona frontal del edificio para ser utilizada como punto de reunión. *Presencia de oficiales de vigilancia 24/7. *Cercanía a otros centros de trabajo de JASEC.	*Comunicación Comisión Nacional de Emergencias. *Estaciones de bomberos cercana. *Apoyo en capacitación en primeros auxilios y uso de extintores por parte de Cruz Roja y Bomberos. *Vinculación estratégica con otras instituciones, por ejemplo la Municipalidad.	Aprovechar
Debilidades		Amenazas	
Disminuir	*Personal con baja capacitación en temas de emergencia. *Ausencia de simulacros. *Inexistencia de análisis de vulnerabilidad y protocolos. *Ausencia de sirenas para dar aviso en caso de emergencia. *Personal que labora en horario nocturno. *Ausencia de puertas de salida de emergencia con sistema antipánico. - Sobrecarga de tomacorrientes. *Deficiente rotulación de riesgo eléctrico e identificación de circuitos en cajas de breakers. *Lámparas de emergencia en mal estado. - Ausencia de sistema de protección contra descargas atmosféricas. *Uso excesivo de regletas y extensiones. *Acumulación de resmas de papel y ampos en oficinas (aumento de la carga de fuego). *Sistema de detección y alarma contra incendios inoperante. *Hacinamiento de personal en algunas oficinas. *Sistema de apertura de puerta de plataforma de servicios mediante tarjeta. *Puertas de acceso a cubículos de oficina abren hacia el interior. *Manipulación de combustible por parte de personal sin capacitación. *Transporte y labores de vertido de combustible mediante de recipientes no seguros.	*Cercanía a Fallas sísmicas importantes (Falla Agua Caliente, Falla de Navarro, Falla la Cangreja, Falla Orosí, Falla Duan). *Ubicación en área de acción de efectos negativos erupción de Volcán Irazú y Turrialba. *Zona con precipitaciones frecuentes. *Edificio construido en una zona donde el agua se acumula producto de la escorrentía. *Exposición a tormentas eléctricas. *Cercanía a otras edificaciones susceptibles a incendiarse. *Presencia de clientes externos con nulo conocimiento de actuación en caso de emergencia. *Tiempo de respuesta del Cuerpo de Bomberos potencialmente disminuida por densidad vehicular.	Neutralizar

Fuente: Ing. Francisco Granados Zúñiga.

A partir del análisis anterior, se pueden destacar las siguientes amenazas naturales y antrópicas:

Figura 2. Amenazas detectadas mediante Análisis FODA en el Edificio Central de JASEC



Fuente: Ing. Francisco Granados Zúñiga.

Con el propósito de minimizar el impacto negativo de la materialización de las amenazas que se muestran en la figura 2, se deben generar protocolos de acción con los cuales el personal y los ocupantes del edificio en general puedan conducirse de forma segura ante una emergencia.



4. Evacuación y Rescate

Puntos de reunión en el Edificio Central en caso de emergencia:

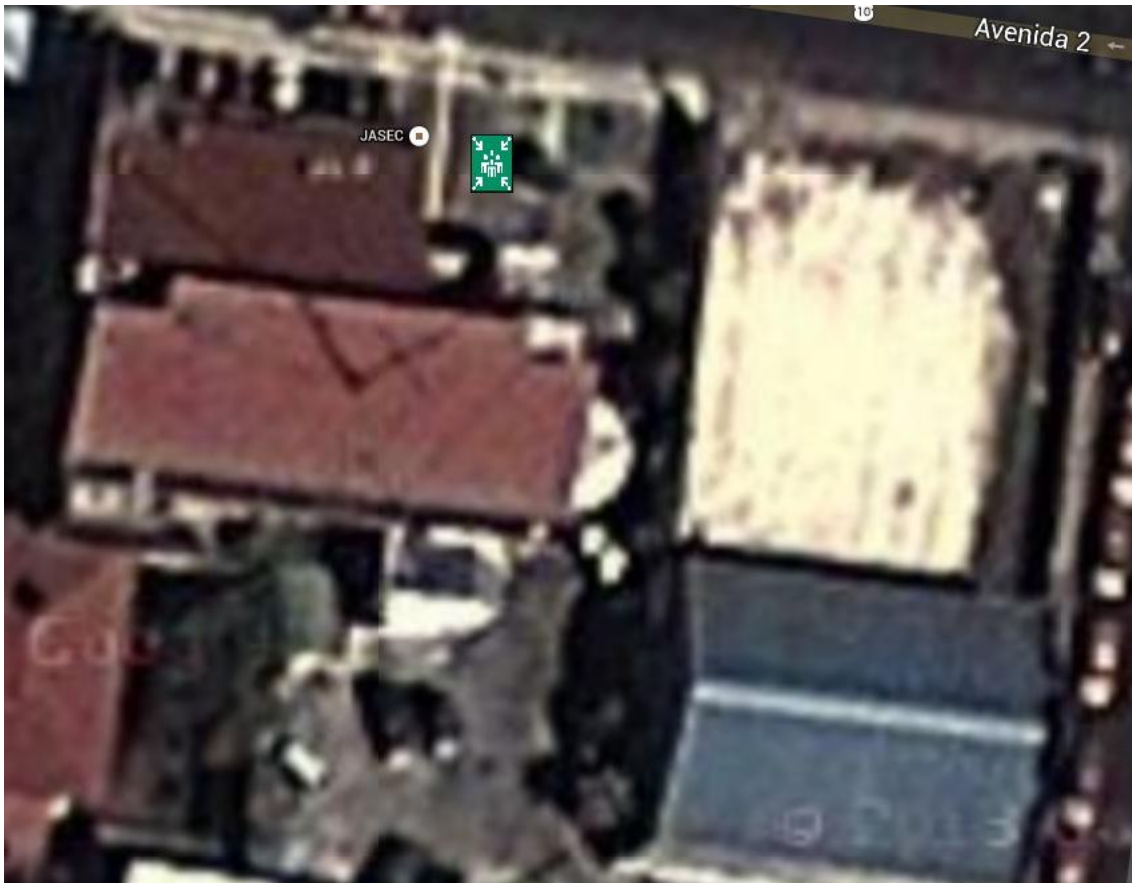
Dadas las condiciones y a la disponibilidad de espacio del edificio, el sitio de reunión en caso de sismo, e incendio, será al frente del edificio, lejos de las líneas energizadas y de los ventanales.

Si la emergencia que se presenta es por la manifestación de un tornado, o por descargas atmosféricas, el personal y los clientes deberán mantenerse en el interior del edificio, alejados de las ventanas. El personal de la planta baja deberá utilizar las salidas principal y lateral para poder llegar hasta el punto de reunión.

Los ocupantes de la planta alta tendrán dos opciones. La primera es a través de las gradas contigua a la sala de Junta, una vez abajo seguirán el desplazamiento por la salida de la puerta frontal o lateral de la planta baja.

La otra opción es utilizando la salida ubicada próxima a la rampa de acceso de la ampliación del edificio, de ahí se llegará al parqueo interno de la Institución, el personal y/o clientes, se deberán desplazar hacia el punto de reunión ubicado en el sector frontal del edificio. En la figura 3 se puede observar el sitio de reunión desde una vista superior.

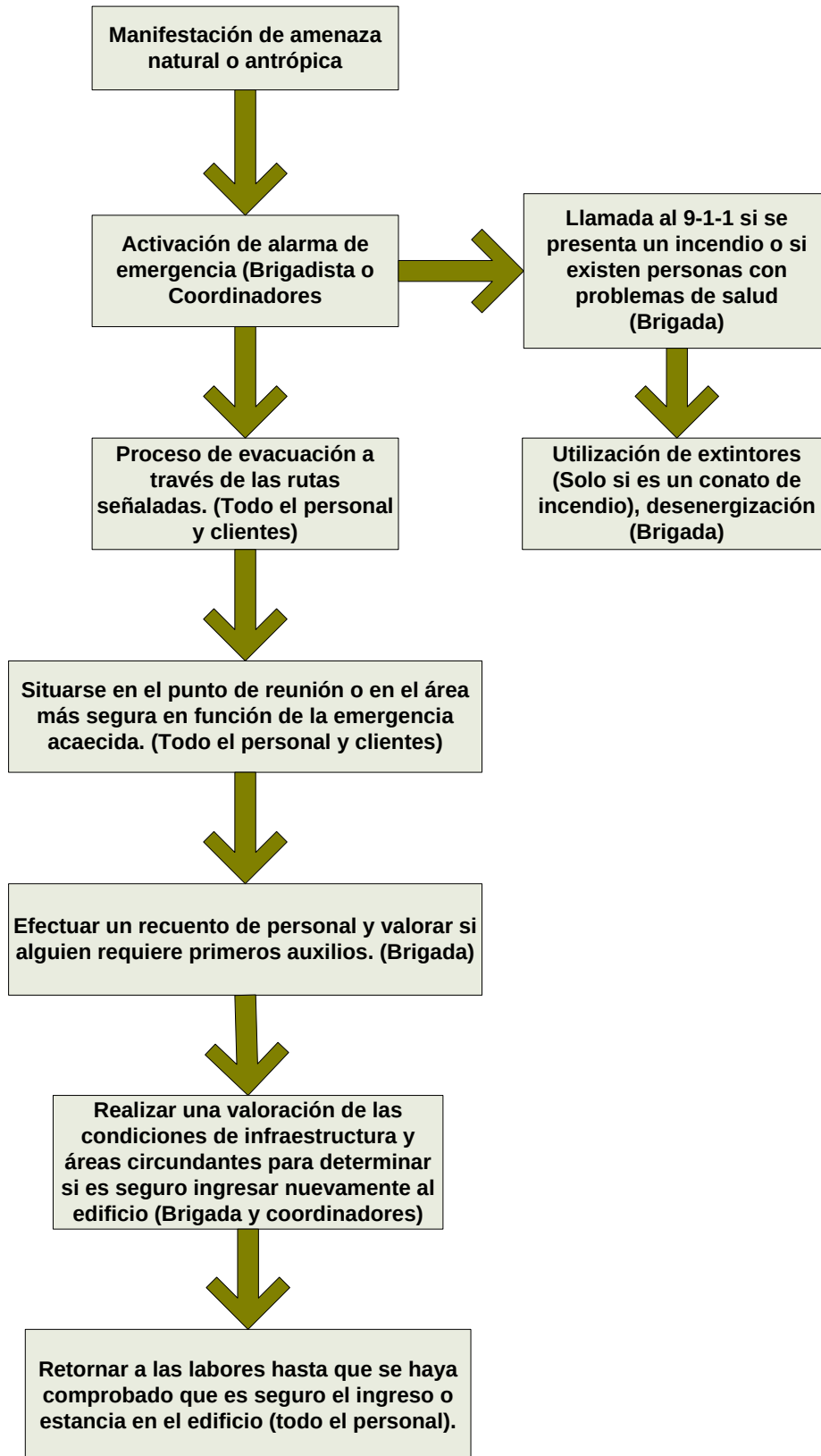
Figura 3. Ubicación Puntos de reunión, Edificio Central de JASEC.



Fuente: Imagen satelital tomada de Google Maps, editada por Ing. Francisco Granados Zúñiga.

De forma general en la figura 4, se describen los pasos que se deben seguir si se presenta una emergencia.

Figura 4. Secuencia general en caso de evacuación en caso de emergencia.



Fuente: Ing. Francisco Granados Zúñiga.



4.1 Conformación de la Brigada.

Se propone la conformación de la brigada de atención de emergencias para el Edificio Central de JASEC de la siguiente forma.

A causa de que el personal del Centro de Gestión al cliente labora los 7 días de la semana en horarios rotativos, es funcional que la totalidad del personal de este proceso, tenga conocimiento más profundo de los protocolos y de los diferentes tópicos con los cuales se pueda hacer frente de forma correcta a una eventual emergencia.

Adicionalmente, se recomienda que haya cuatro funcionarios más que integren la brigada del Edificio Central. Preferiblemente dos de ellos que labore en el primer piso, y los otros dos en el segundo.

De este modo en conjunto con el personal de atención al cliente, podrán colaborar en la atención de la emergencia y durante el proceso de evacuación.

Para la preparación de la brigada en el tema de primeros auxilios se destacan como mínimo los siguientes tópicos:

Primeros Auxilios

- Diagnóstico situacional de la Brigada
- Signos vitales (medición correcta y parámetros normales)
- Protocolos de seguridad
- Fundamentos del Triage,
- Trauma, heridas tejidos blandos
- Obstrucciones de la vía aérea
- Principios de RCP

Otros temas importantes abordados a nivel general y desde el punto de vista preventivo serán:

- Rutas y puntos de reunión.
- Comportamiento humano ante situaciones de emergencia.
- Desastres naturales de índole hidrometeorológico,
- Sismicidad y vulcanismo.
- Prevención y combate de conatos de incendio (fundamentos de igneología).
- Prevención y atención de derrames de sustancias inflamables.

Aunado a la preparación teórica (el personal en general deberá tener conocimientos básicos en el tema), se efectuarán simulacros de evacuación en los cuales se pueda valorar el accionar de los colaboradores ante una emergencia.

Se propone efectuar los dos primeros ejercicios de evacuación de manera mensual. Posteriormente se podrán efectuar cada dos meses.

En la fase inicial los simulacros serán comunicados a los colaboradores. Una vez que ya los trabajadores hayan adquirido destrezas, los ejercicios se efectuarán sin previo aviso, con esto se podrá evaluar la capacidad de respuesta de la brigada y del personal en general.

5. Protocolos de acción en caso de emergencia.

A continuación se presenta los protocolos de acción de las diferentes amenazas que podrían manifestarse en el Edificio Central de JASEC. Con ellos se pretende que los ocupantes de la edificación puedan potenciar la probabilidad de conducirse de manera segura ante la manifestación de un evento.

5.1 Protocolo de Acción en caso de fuga de diesel.	Responsable
Antes	
1. Efectuar un croquis y colocarlo en diferentes lugares de la edificación con las rutas de evacuación y punto de reunión debidamente identificada.	Salud Ocupacional.
2. Determinar mediante consulta en archivos históricos del Instituto Meteorológico Nacional y/o de la página Web http://www.accuweather.com/es/cr/cartago/112407/daily-weather-forecast/112407?day=1 la dirección y la velocidad del viento predominante en la zona del Cantón Central de Cartago	Coordinación, Brigada y Salud Ocupacional.
3. Adquirir y utilizar recipientes de seguridad certificados para almacenamiento y transporte de líquidos inflamables. Los mismos se utilizarán únicamente para transportar y alimentar los tanques de las plantas de emergencia.	Coordinación.
4. En las proximidades de las plantas de emergencia debe existir señalización que indique la presencia de las sustancias inflamables.	Salud Ocupacional y Brigada.
5. No almacenar por ningún motivo diesel en las instalaciones del Edificio Central.	Todo el personal
6. Instalar una alarma sonora cuya finalidad sea el dar aviso en caso de emergencia.	Salud Ocupacional y Coordinador.
7. Colocar en un lugar visible el número de teléfono de la Sede del Cuerpo de Bomberos del Cantón Central de Cartago.	Salud Ocupacional y Brigada.
8. Efectuar simulacros de emergencia de tal modo que se puedan detectar desviaciones y así se pueda revertir las mismas.	Salud Ocupacional Brigada, Coordinador.
9. Comunicar en la pizarra informativa los pasos a seguir en caso de incendio.	Salud Ocupacional y Brigada
10. Identificar y dar a conocer a los colaboradores la ubicación de los sitios de reunión.	Salud Ocupacional y Brigada
11. Preservar los trayectos y salidas de emergencia despejados y libres de obstáculos.	Todo el personal.
12. Señalizar en los diferentes sectores de las oficinas y plantas de JASEC la prohibición de fumar.	Salud Ocupacional.
13. Disponer de arena (no utilizar aserrín) para recolectar	Coordinador

5.1 Protocolo de Acción en caso de fuga de diesel.	Responsable
derrames de diesel.	
14. Para transportar el diesel desde la estación de servicio hasta las instalaciones de JASEC, se utilizarán únicamente recipientes de seguridad debidamente certificados.	Todo el personal
15. En el vehículo de transporte se llevara al menos un extintor de polvo químico ABC de 10 libras de capacidad.	Todo el personal
16. El transporte y abastecimiento de diesel será efectuado únicamente por personal capacitado y con experiencia.	Todo el personal.
17. Señalizar los interruptores, paneles eléctricos e identificar los circuitos para una desenergización rápida en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional y Brigada.
18. Tener disponible el botiquín de primeros auxilios en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional, y Brigada.
19. Capacitar al personal sobre el uso adecuado del botiquín de primeros auxilios.	Salud Ocupacional.
20. Tener una lista actualizada del personal de acuerdo a los roles de trabajo.	Asistente Administrativo, Coordinador.
Durante	
1. Activar la alarma de emergencia.	Brigada
2. No intentar limpiar un derrame de diesel si hay presente una fuente de ignición.	Todo el personal
3. El derrame solo será intervenido por personal que cuente con el equipo de protección personal indicado en la hoja de seguridad del diesel.	Todo el personal.
4. Inmediatamente a la detección del derrame, se deben observar riesgos potenciales.	Todo el personal.
5. Si se presenta un conato de incendio accionar los interruptores para desenergizar el recinto o la totalidad del edificio Apagar cualquier fuente de ignición.	Brigada.
6. Si el derrame es considerable aislar la zona.	Brigada.
7. Utilizar los extintores portátiles siempre y cuando corresponda a un incendio en fase inicial.	Brigada.
8. Nunca aplicar agua a un incendio originado por diesel	
9. Colaborar en el proceso de evacuación del personal.	Brigada.
10. Seguir las rutas de evacuación de forma rápida y ordenada.	Todo el personal.
11. Verificar la evacuación completa de todo el personal sin comprometer la integridad propia.	Brigada.
12. Situarse en el sitio de reunión.	Todo el personal.
13. Una vez evacuada las instalaciones, no volver al interior de	Todo el personal.

5.1 Protocolo de Acción en caso de fuga de diesel.	Responsable
las mismas por ninguna razón.	
14. Efectuar un recuento del personal de tal modo que se pueda confirmar que el mismo se encuentra en el sitio de reunión.	Asistente administrativa y/o Coordinador.
Después	
1. Mantener al personal reunido en el sitio de reunión.	Brigada, Coordinador.
2. En caso de que algún colaborador no aparezca, se procederá a efectuar una búsqueda para corroborar el estado en el que se encuentra.	Brigada.
3. Establecer comunicación con los colaboradores que por alguna razón estaban alejados del resto de los trabajadores.	Brigada.
4. Verificar la inexistencia de conatos de incendio. Solo si la magnitud del mismo es pequeña, se debe proceder con los extintores.	Brigada.
5. Verificar el estado de salud y emocional de los colaboradores. Si se evidencia algún problema, solicitar ayuda externa al 9-1-1	Brigada.
6. Verter arena o un absorbente de hidrocarburos para recolectar el derrame.	Brigada.
7. Ingresar a las instalaciones hasta estar seguro que el derrame o fuga fue controlado totalmente.	Todo el personal.
8. Establecer si las condiciones permite la integración del personal a las labores habituales.	Brigada, Coordinador.
9. Retornar a los trabajos cuando el coordinador y brigada lo indique.	Todo el personal.
10. Investigar las causas que originó el derrame.	Salud Ocupacional, Brigada.
11. Aplicar las medidas correctivas según sea el caso.	Coordinador.

5.2 Protocolo de Acción en caso de incendio	Responsable
Antes	
21. Efectuar un croquis del Edificio Central y colocarlo en diferentes lugares con las rutas de evacuación y punto de reunión debidamente identificados.	Salud Ocupacional.
22. No almacenar líquidos inflamables en las instalaciones del edificio	Todo el personal.
23. Alimentar de diesel las plantas de emergencia utilizando recipientes de seguridad debidamente certificados.	Apoyo Logístico
24. Instalar una alarma sonora y visual cuya finalidad sea el dar aviso en caso de incendio o emergencias en general.	Salud Ocupacional y Coordinador.
25. Reactivar el sistema de detección y alarma contra incendios y brindarle mantenimiento preventivo.	Administración Superior.
26. Instalar en el Data Center un sistema de extinción de incendios con un agente limpio.	Administración Superior.
27. Colocar sistemas de apertura anti pánico en todas las puertas de salida de emergencia.	Administración Superior.
28. Colocar en un lugar visible el número de teléfono de la Sede del Cuerpo de Bomberos de Cartago.	Salud Ocupacional y Brigada.
29. Efectuar simulacros de emergencia de tal modo que se puedan detectar desviaciones y así se pueda revertir las mismas.	Salud Ocupacional Brigada, Coordinador.
30. Comunicar en la pizarra informativa los pasos a seguir en caso de incendio.	Salud Ocupacional y Brigada
31. Instalar luces de emergencia cerca de las salidas y en el trayecto de las vías de egreso.	Salud Ocupacional y Brigada.
32. Identificar y dar a conocer a los colaboradores la ubicación de los sitios de reunión.	Salud Ocupacional y Brigada
33. Mantener las rutas y salidas de emergencia despejados y libres de obstáculos.	Todo el personal.
34. No sobrecargar los toma corrientes y preservar el cableado de las máquinas lo más cercano a la pared.	Todo el personal
35. Evitar saturar el área de oficinas de resmas de papel, ampos y cajas que aumenten la carga de fuego de los recintos.	Todo el personal.
36. Disponer de extintores portátiles adecuados a los tipos de fuego y en número suficiente.	Coordinadores, Salud Ocupacional
37. Vigilar que la distancia máxima entre extintores no sea mayor a 15 metros.	Salud Ocupacional y Brigada.

5.2 Protocolo de Acción en caso de incendio	Responsable
38. Verificar mensualmente que los extintores estén colocados en el sitio que deben estar, que cuenten con su respectivo marchamo, que tengan la presión adecuada, que estén íntegros, sin golpes y que no estén obstruidos.	Salud Ocupacional, Brigada.
39. Colocar en cada sitio donde esté dispuesto un extintor, los pasos necesarios para accionar el dispositivo de forma correcta.	Salud Ocupacional.
40. Capacitar al personal en el uso correcto de extintores contra incendio.	Salud Ocupacional.
41. Señalizar en los diferentes sectores del Edificio Central de JASEC la prohibición de fumar.	Salud Ocupacional.
42. Disponer de arena (no utilizar aserrín) para recolectar derrames de sustancias inflamables.	Coordinador
43. Efectuar una revisión y corrección de las instalaciones eléctricas de las edificaciones.	Salud Ocupacional, Apoyo Logístico.
44. Señalizar los interruptores y paneles eléctricos e identificar los circuitos para una desenergización rápida en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional y Brigada.
45. Tener disponible el botiquín de primeros auxilios en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional, y Brigada.
46. Capacitar al personal sobre el uso adecuado del botiquín de primeros auxilios.	Salud Ocupacional.
47. Tener una lista actualizada del personal de acuerdo a los roles de trabajo.	Asistente Administrativo, Coordinador.
48. Estacionar los vehículos en posición de salida en la medida de lo posible.	Todo el personal
Durante	
15. Activar la alarma de emergencia.	Brigada
16. Mantener la calma.	Todo el personal.
17. Brindar información lo más detallada de dónde se originó el incendio, la zona afectada y el número de personas en riesgo.	Todo el personal.
18. Llamar al cuerpo de Bomberos de Cartago.	Coordinador, Brigada
19. Alejarse de ventanas lámparas y otros objetos que puedan explotar a causa del aumento de temperatura.	Todo el personal.
20. Alejarse de los transformadores y líneas eléctricas cercanas al Edificio.	Todo el personal.
21. Nunca aplicar agua a incendios de tipo eléctrico u ocasionado por hidrocarburos.	Todo el personal

5.2 Protocolo de Acción en caso de incendio	Responsable
22. Si hay mucha presencia de humo, realizar la evacuación manteniéndose lo más cercano al piso para así evitar la inhalación del aire tóxico y caliente.	Todo el personal.
23. Durante la evacuación protegerse la cabeza para evitar los golpes por escombros desprendidos por el fuego.	Todo el personal.
24. Accionar los interruptores para desenergizar el recinto o la totalidad del edificio.	Brigada.
25. Utilizar los extintores portátiles siempre y cuando corresponda a incendio en fase inicial.	Brigada.
26. Colaborar en el proceso de evacuación del personal y de los clientes.	Brigada.
27. Seguir las rutas de evacuación de forma rápida (sin correr) y ordenada	Todo el personal.
28. No situarse en las rutas de emergencia y salidas, esto con el fin de no obstruir las mismas durante el proceso de evacuación	Todo el personal
29. Previo a abrir una puerta verificar que la manija no esté caliente, ya que eso indica que al otro lado hay presencia de fuego.	Todo el personal.
30. Verificar la evacuación completa de todo el personal y los clientes sin comprometer la integridad propia.	Brigada.
31. Situarse en el punto de reunión y mantenerse agrupado.	Todo el personal.
32. Una vez evacuada las instalaciones, no volver al interior de las mismas por ninguna razón.	Todo el personal.
33. Efectuar un recuento de los colaboradores de tal modo que se pueda confirmar que todo el personal se encuentra en el sitio de reunión.	Asistente administrativa y/o Coordinador
Después	
12. Mantener al personal reunido en el sitio de reunión.	Brigada, Coordinador.
13. Brindar soporte mediante la aplicación de primeros auxilios básicos a quien lo amerite.	Brigada.
14. En caso de que algún colaborador no aparezca, se procederá a efectuar una búsqueda para corroborar el estado en el que se encuentra.	Brigada.
15. Establecer comunicación con los colaboradores que por alguna razón estaban alejados del resto de los trabajadores.	Brigada.
16. Verificar la inexistencia de remanentes de conatos de incendio. Si la magnitud del mismo es pequeña, se debe proceder con los extintores.	Brigada.
17. Verificar el estado físico y emocional de los colaboradores y los clientes. Si se evidencia algún problema, solicitar ayuda externa al 9-1-1	Brigada.



5.2 Protocolo de Acción en caso de incendio	Responsable
18. Si se produjo un derrame de sustancias, verter arena encima y luego recolectar la misma.	Brigada.
19. Al ingresar a inspeccionar las instalaciones, tener precaución con escombros que aún estén calientes, fragmentos de vidrio, o elementos punzantes que puedan estar en el trayecto.	Todo el personal.
20. Establecer si las condiciones permite la integración del personal a las labores habituales.	Brigada, Coordinador.
21. Retornar a los trabajos cuando el Coordinador y la brigada lo indique.	Todo el personal.

5.3 Protocolo de acción en caso de tormenta eléctrica	Responsable
Antes	
1. Mantener información actualizada acerca de las condiciones climatológicas presentes en el área, observar si el cielo se oscurece, si hay rayos, o si el viento cobra fuerza, escuchar si hay truenos. En horas de la mañana efectuar una revisión del pronóstico del tiempo a través de la página del Instituto Meteorológico Nacional (http://www.imn.ac.cr/IMN/MainAdmin.aspx?EVENTTARGET=PronosticoExtendidoCiudad), o través de la página web de AccuWeather, cuyo sitio da el pronóstico concretamente para la zona del Cantón Central de Cartago. (http://www.accuweather.com/es/cr/cartago/112407/daily-weather-forecast/112407?day=1)	Coordinador, Brigada
2. Capacitar al personal acerca del fenómeno de las tormentas eléctricas, efectos del impacto directo e indirecto de las descargas atmosféricas y medidas de prevención para minimizar la amenaza.	Salud Ocupacional
3. Implementar la instalación de una protección contra las descargas atmosféricas.	Coordinación
4. Mantener los equipos de cómputo conectados a una UPS (Uninterruptible Power Supply) para así disminuir la probabilidad de daños al equipo y a los usuarios	Todo el personal.
5. Cuando se confirme la proximidad de una Tormenta Eléctrica, informar al personal de que hay una alerta por cercanía del fenómeno. Esto cobra suma importancia en momentos en los cuales se están efectuando labores de mantenimiento en el edificio.	Brigada
6. Comunicar en la pizarra informativa los pasos a seguir en caso de una tormenta eléctrica.	Salud Ocupacional
7. Capacitar al personal sobre el uso adecuado del botiquín de primeros auxilios.	Salud Ocupacional
8. Tener una lista actualizada del personal de acuerdo a los roles de trabajo.	Asistente administrativo
9. Tener disponible el botiquín de primeros auxilios en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional
Durante	
1. Si se está en la zona del parqueo, dirigirse al interior del edificio o permanecer en un vehículo totalmente cerrado.	Brigada

5.3 Protocolo de acción en caso de tormenta eléctrica	Responsable
2. Recordar al personal la prohibición del uso de líneas de teléfono fijo y móvil, así como el uso de radios de comunicación durante una tormenta eléctrica.	Brigada
3. Verificar la desconexión de equipos eléctricos: en toda el área afectada.	Todo el personal.
4. Evitar utilizar agua proveniente de tubería (en especial si la tubería es metálica.	Todo el personal
5. Por ningún motivo deberá haber personal deambulando en espacios abiertos tales como la zona de parqueo y el frente del edificio.	Brigada
6. El personal que utiliza vehículos se quedará en el interior de las mismos con las ventanas cerradas y sin tocar los elementos metálicos de la carrocería.	Todo el personal
7. Cualquier ocupante del edificio, se debe alejar de puertas y ventanas que por motivos de fuerza mayor permanezcan abiertas	Brigada
8. Efectuar un recuento del personal, de tal modo que se determine que el mismo está situado en un lugar seguro.	Brigada
Después	
1. Mantener al personal reunido en el interior del edificio.	Brigada
2. Inspeccionar edificaciones y artefactos eléctricos con el fin de valorar posibles daños.	Equipo preventivo.
3. Si algún colaborador fue impactado por un rayo de forma directa o indirecta, aplicar primeros auxilios, tomar signos vitales, dar apoyo emocional y llamar al 9-1-1	Brigada
4. Dar la orden para reanudar las operaciones una vez se haya corroborado que la tormenta cesó.	Brigada-Coordinador

5.4 Protocolo de Acción en caso de tornado	Responsable
Antes	
1. Mantener información actualizada acerca de las condiciones climatológicas presentes en el Cantón Central de Cartago (sobre todo en época lluviosa), observar si el cielo se oscurece, si hay rayos, o si el viento cobra fuerza, escuchar si hay truenos. En época lluviosa en horas de la mañana efectuar una revisión del pronóstico del tiempo a través de la página del Instituto Meteorológico Nacional (http://www.imn.ac.cr/IMN/MainAdmin.aspx?_EVENTTARG=ET=PronosticoExtendidoCiudad), o través de la página web de AccuWeather, cuyo sitio da el pronóstico concretamente para la zona del Cantón Central de Cartago. http://www.accuweather.com/es/cr/cartago/112407/daily-weather-forecast/112407?day=1	Coordinador, Brigada
2. Capacitar al personal acerca del fenómeno de los tornados, efectos y medidas de prevención para minimizar la amenaza.	Salud Ocupacional
3. Instalar una alarma sonora cuya finalidad sea el dar aviso en caso de emergencia.	Coordinador
4. Inspeccionar y corregir la estabilidad de las canoas, láminas de zinc, torre de comunicación, rótulos y cualquier otra estructura susceptible a desprenderse.	Brigada.
5. Definir los recintos más seguros en el interior del edificio en caso de tornado (recintos de dimensiones pequeñas).	Salud Ocupacional, brigada
6. Comunicar en la pizarra informativa los pasos a seguir en caso de tornado.	Salud Ocupacional
7. Capacitar al personal sobre el uso adecuado del botiquín de primeros auxilios.	Salud Ocupacional
8. Tener una lista actualizada del personal de acuerdo a los roles de trabajo.	Asistente administrativo
9. Tener disponible el botiquín de primeros auxilios en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional
10. Disponer de una lista de números de teléfonos de emergencia (Guardia Rural, Cruz Roja, Bomberos)	Salud Ocupacional, Brigada.
11. Efectuar simulacros de emergencia de tal modo que se puedan detectar desviaciones y así se pueda revertir las	Salud Ocupacional y

5.4 Protocolo de Acción en caso de tornado	Responsable
mismas.	Coordinador
12. Identificar los circuitos en los interruptores adecuadamente, de tal modo que se pueda desenergizar rápidamente si fuese el caso.	Apoyo logístico
Durante	
1. Dar aviso por medio de la alarma de emergencias (Usar un tono diferente para que el personal y clientes no salgan hacia el punto de reunión)	Brigada
2. Alejarse de ventanales, líneas de energía, rótulos, y otros elementos que pueden desprenderse por efecto de la acción del viento.	Todo el personal.
3. Si se viaja en un vehículo, evaluar la situación y si las ráfagas no son muy violentas quedarse en el interior del vehículo.	Todo el personal
4. Verificar la desconexión de equipos eléctricos en todo el edificio.	Todo el personal.
5. Por ningún motivo deberá haber personal deambulando en el parqueo del Edificio (Se incluye clientes). Si se está en el parqueo, entrar al Edificio y situarse en una oficina de dimensiones pequeñas junto al resto del personal.	Todo el personal.
6. Si se viaja en motocicleta, se debe buscar un recinto cerrado para protegerse de la acción del tornado.	Todo el personal.
7. Se deben cerrar las puertas y ventanas del Edificio.	Brigada.
8. Si se está en la segunda planta, dirigirse a la planta baja, preferiblemente a un recinto que sea de pequeñas dimensiones.	Todo el personal.
9. Quedarse en el interior del Edificio (preferiblemente en las oficinas de menores dimensiones) hasta que se tenga certeza que el tornado se desplazó a otra zona o se disipó.	Todo el personal.
10. Efectuar un recuento del personal, de tal modo que se determine que el mismo está situado en un lugar seguro en el interior del edificio.	Brigada.
Después	
1. Inspeccionar edificaciones para detectar daños en estructuras que atenten contra la seguridad de los ocupantes.	Brigada.
2. Verificar si hay caída de líneas de energía.	Brigada.
3. Si hubiese alguna línea caída, comunicarse con el personal de averías para su respectiva reparación.	Coordinador, Brigada.
4. Al acercarse a ventanales, tener precaución con fragmentos de vidrio.	Todo el personal

5.4 Protocolo de Acción en caso de tornado	Responsable
5. Si se detectan chispas o conatos de incendio, accionar los interruptores para desenergizar.	Brigada.
6. Si se presenta un incendio de pequeña magnitud, proceder a apagarlo mediante la utilización de extintores portátiles.	Brigada.
7. En caso de que algún colaborador no aparezca, se efectuará una búsqueda para corroborar el estado del mismo.	Brigada.
8. Establecer comunicación con los colaboradores que por alguna razón estaban alejados del resto.	Brigada.
9. Brindar atención en primeros auxilios a los colaboradores que lo requieran.	Brigada.
10. Efectuar labores de limpieza y remoción de escombros si fuese el caso. Para ello se debe utilizar el debido equipo de protección personal (Calzado de seguridad, anteojos de seguridad y guantes de protección).	Todo el personal.
11. Dar la orden para reanudar las operaciones una vez se haya corroborado que el tornado está lejos o cesó, y que las instalaciones se encuentran en buenas condiciones.	Brigada- Coordinador

5.5 Protocolo de Acción en caso de Sismo	Responsable
Antes	
49. Efectuar un croquis y colocarlo en diferentes lugares de la edificación a la vista de los clientes y del personal. En los mismos se deberá observar las rutas de evacuación y punto de reunión debidamente identificados.	Salud Ocupacional
50. Instalar una alarma sonora cuya finalidad sea el dar aviso en caso de emergencia.	Salud Ocupacional y Coordinador.
51. Efectuar simulacros de emergencia de tal modo que se puedan detectar desviaciones y así se pueda revertir las mismas.	Salud Ocupacional Brigada, Coordinador
52. Comunicar en la pizarra informativa los pasos a seguir en caso de sismo.	Salud Ocupacional, Brigada
53. Evitar el almacenamiento de objetos propensos a precipitarse durante la manifestación de un evento sísmico.	Salud Ocupacional, Brigada
54. Identificar y dar a conocer a los colaboradores la ubicación del sitio de reunión.	Salud Ocupacional, Brigada
55. Preservar los trayectos y salidas de emergencia despejados y libres de obstáculos.	Todo el personal
56. Mantener el cableado de los equipos de cómputo ubicados lo más cerca de las paredes, de modo tal que no se conviertan en obstáculos durante el proceso de evacuación.	Todo el personal
57. Identificar las secciones de las edificaciones que presentan rajaduras, cambios de inclinación o presentan un mal estado en general. Esto permitirá su reemplazo o reparación si fuese necesario, además de permitir identificar cambios en el terreno.	Salud Ocupacional, Brigada
58. Verificar que la planta que provee electricidad en situaciones de emergencia, esté en óptimas condiciones de funcionamiento.	Apoyo Logístico, Brigada, Salud Ocupacional
59. Asegurar lámparas, bombillos y elementos decorativos que puedan caer durante un sismo.	Apoyo Logístico
60. Efectuar una revisión y corrección de las instalaciones eléctricas de las edificaciones.	Salud Ocupacional, Apoyo logístico
61. Señalizar los interruptores y paneles eléctricos e identificar los circuitos para una desenergización rápida en caso de que sea necesario.	Salud Ocupacional, Brigada.
62. Señalizar las rutas de emergencia y el punto de reunión.	Salud Ocupacional, Brigada.
63. Capacitar al personal sobre el contenido del Plan de	Salud

5.5 Protocolo de Acción en caso de Sismo		Responsable
Emergencias del Edificio.		Ocupacional
64. Capacitar al personal sobre el uso adecuado del botiquín de primeros auxilios.		Salud Ocupacional.
65. Tener una lista actualizada del personal de acuerdo a los roles de trabajo.		Asistente Administrativo, Coordinadores
66. Tener disponible el botiquín de primeros auxilios en caso de que sea necesario.		Salud Ocupacional, Brigada.
67. Instalar luces de emergencia cerca de las salidas y en el trayecto de las vías de egreso.		Salud Ocupacional, Apoyo Logístico
68. Proveer al personal que labora en horario nocturno de focos con baterías en buen estado.		Administración Superior.
69. Estacionar los vehículos en posición de salida.		Todo el personal
70. Instalar puertas anti pánico en las salidas de emergencia.		Administración Superior. Salud Ocupacional, Apoyo Logístico
Durante		
34. Activar la alarma de emergencia.		Brigada
35. Mantener la calma.		Todo el personal
36. Guiar al personal y a los clientes sobre el accionar correcto ante la manifestación de un sismo.		Brigada
37. Estar atentos ante cualquier objeto que pueda precipitarse.		Todo el personal
38. Alejarse de los ventanales y de las lámparas ubicadas en el área de atención al cliente.		Todo el personal.
39. Alejarse de los transformadores y líneas de distribución eléctricas.		Todo el personal
40. Evitar situarse y apoyarse cerca de las paredes de la edificación.		Todo el personal
41. Si el movimiento sísmico es de gran magnitud de tal modo que dificulta el caminar, se debe buscar un lugar seguro, agacharse apoyar las rodillas en el suelo y protegerse la región posterior de la cabeza y cuello.		Todo el personal
42. No utilizar el ascensor como vía de evacuación durante un sismo.		Todo el personal
43. Seguir las rutas de evacuación de forma rápida (no correr) y ordenada una vez que el sismo se deja de percibir.		Todo el personal
44. No utilizar las escaleras durante el movimiento sísmico. Si cuando ocurre el temblor se iba transitando por las escaleras, aferrarse firmemente a los pasamanos mientras		Todo el personal

5.5 Protocolo de Acción en caso de Sismo	Responsable
se va descendiendo.	
45. En el proceso de evacuación protegerse la cabeza con ambas manos.	Todo el personal
46. No regresar a la edificación hasta que se determine que es seguro ingresar nuevamente.	Todo el personal
47. Si se viaja en un vehículo, disminuir la velocidad para evitar perder el control. Estar muy atento a otros vehículos que circulen en el camino y buscar un lugar seguro para estacionarse, lejos de árboles, rótulos y otras estructuras que puedan caer encima del vehículo.	Todo el personal
48. Dirigirse a los sitios de reunión una vez que ya el sismo no sea perceptible.	Todo el personal
Después	
22. Mantener al personal reunido en el sitio de reunión.	Brigada, Coordinador.
23. Verificar a partir de una lista, que todo el personal existente en el edificio haya evacuado y esté en el punto de reunión.	Asistente Administrativo, Coordinador de área.
24. En caso de que algún colaborador no aparezca, se procederá a efectuar una búsqueda para corroborar el estado en el que se encuentra.	Brigada
25. Establecer comunicación con los colaboradores que por alguna razón estaban alejados del resto de los trabajadores, esto con el propósito de verificar su estado.	Brigada
26. Verificar la inexistencia de conatos de incendio. Si se da un incendio de pequeña magnitud, se debe proceder con los extintores y además se debe desenergizar los interruptores de la edificación.	Brigada
27. Si se detecta caída de líneas eléctricas o postes, se debe gestionar el servicio del personal técnico para remediar la situación.	Coordinador, Brigada
28. Una vez que se determine que se puede ingresar nuevamente al edificio, se deben inspeccionar los elementos estructurales del mismo (Columnas, vigas, paredes, piso y entepiso), así como otras estructuras importantes, tales como cielo raso, marcos de ventana y puertas.	Brigada
29. Al ingresar a inspeccionar el edificio, tener precaución con escombros, fragmentos de vidrio, elementos punzantes y elementos energizados que puedan estar en el trayecto.	Todo el personal
30. Si se produjo caída de escombros, efectuar las labores de limpieza con equipo de protección personal, tales como zapatos de seguridad, guantes de lana látex o cuero y lona, y anteojos de seguridad transparentes.	Todo el personal
31. Utilizar el teléfono únicamente si es muy necesario.	Todo el personal.
32. Establecer si las condiciones permite la integración del	Coordinador,



5.5 Protocolo de Acción en caso de Sismo	Responsable
personal a las labores habituales.	Brigada
33. Retornar a los trabajos cuando el Coordinador y brigada lo indique.	Todo el personal

Nota:

En el caso de ocurrencia de erupción volcánica, inundación o lahar, cuyas amenazas tienen una probabilidad relativamente más baja, se recomienda seguir lo estipulado en el procedimiento general de evacuación.



6. Seguimiento y mejora.

El plan de emergencia del Edificio Central, será sometido anualmente a un proceso de revisión exhaustiva y objetiva por parte de los Profesionales de la Unidad, esto con el propósito de incorporar mejoras y cambios según sea necesario.

Posteriormente a los simulacros, prácticas de primeros auxilios y evacuaciones a causa de emergencias, se elaborará un informe técnico en el que se resaltarán las fortalezas y se evidenciarán los puntos de mejora, esto con el objetivo de ir depurando los elementos en los que se detectaron desviaciones.

7. Recomendaciones adicionales.

7.1 Salida de emergencia adicional

Con el propósito de disminuir los recorridos hasta la salida de emergencia, se recomienda efectuar una salida en la segunda planta de la ampliación del Edificio Central. Básicamente esta salida deberá ubicarse en la oficina que está en el extremo sur de la ampliación.

La misma se recomienda efectuar con perfiles metálicos o con tubos galvanizados, las huellas de los escalones contruidos con malla jordomex reforzadas. Para minimizar el impacto de escombros caídos, se puede construir un techo igualmente construido con malla jordomex. Dicho egreso sólo será utilizado durante los procesos de simulacros y durante la manifestación de eventos de emergencia.

7.2 Puertas anti pánico.

Se recomienda que la totalidad de salidas de emergencia cuenten con puertas con un sistema antipánico, con el cual se facilite el proceso de evacuación. Así mismo, se evidencia que algunas puertas a nivel interno, tal como la que lleva del centro de Gestión a la Plataforma de Servicio al Cliente, debe contar con una puerta de este tipo, pues la actual se abre hacia adentro.

7.3 Sistema de extinción de incendios en el Data Center.

Debido a la importancia que tiene el Data Center (relacionada directamente con la continuidad del negocio), y dado lo delicado de los equipos que acá se resguardan, se recomienda la adquisición de un sistema de extinción de incendios a través de un agente limpio. La utilización de un agente limpio, implica que tiene la capacidad de sofocar el conato de incendio sin causar un daño al resto de los equipos.

Como valor agregado se tiene que no implica que ninguna persona ingrese a una eventual zona de riesgo como lo es un conato de incendio.

7.4 Reactivación de sistemas de detección y alarma en el Edificio Central “Antiguo”.

Actualmente el sistema de detección y alarma no funciona adecuadamente, por lo cual es recomendable que se haga una valoración del mismo, de tal modo que se pueda detectar si se puede reparar, o si se debe adquirir e instalar uno nuevo.

7.5 Adquisición de sirenas de emergencia.

Las sirenas de emergencia cumplen la función de generar un aviso sonoro y visual (si fuese el caso) de que a causa de la manifestación de un evento se debe evacuar las instalaciones del edificio. Este estímulo que genera, detona el proceso de evacuación de los colaboradores y los clientes de JASEC.



7.6 Instalación de sistema de protección contra descargas atmosféricas.

Tanto para la protección de los ocupantes del edificio y clientes, como para los equipos e integridad de la instalación eléctrica, es recomendable la instalación de un elemento de protección contra las descargas atmosféricas. Esto disminuye a su vez la probabilidad de un incendio debido a este fenómeno natural.

7.7 Modernización de instalación eléctrica del Edificio Central Antiguo.

Mediante una inspección efectuada, se evidenció que la instalación eléctrica del edificio deber ser mejorada, esto para que pueda dar abasto a la necesidad real de energía. Se debe contar con un balance de carga adecuado, esto implicaría por ende un mayor número de toma corrientes.

7.8 Adquisición de recipientes certificados para transportar y almacenar líquidos inflamables.

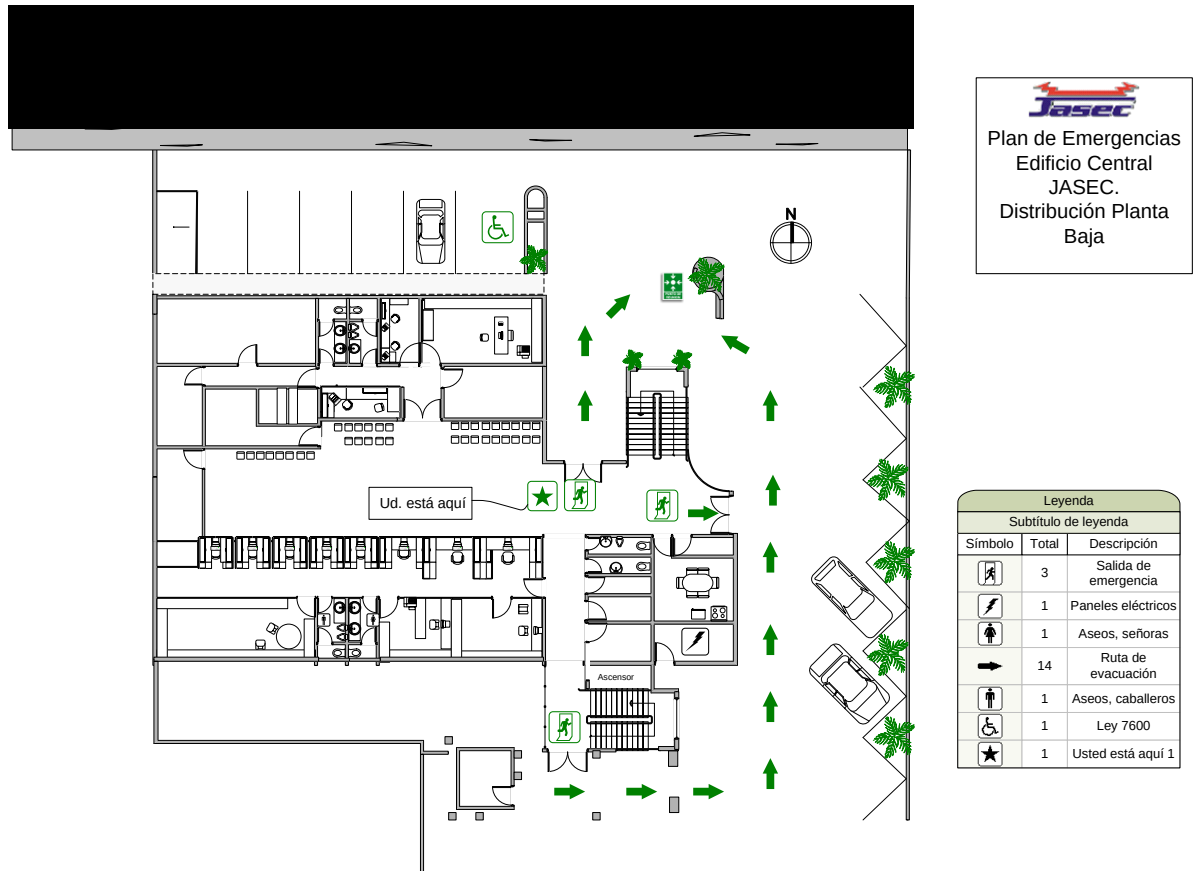
Actualmente el combustible que usan las plantas de emergencia es transportado a través de vehículos de JASEC, esto mediante la utilización de recipientes plásticos no aptos para este fin. Por ende es recomendable que se adquieran recipientes debidamente certificados, con lo cual el riesgo de derrame durante el transporte y la alimentación se minimice.

Apéndice 1. Identificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo.

Sitios afectados	Amenazas	Símbolo	Vulnerabilidad	Riesgo
Todo el Edificio Central.	Descargas atmosféricas		Alta	Bajo
Todo el Edificio Central.	Tornado		Baja	Alto
Todo el Edificio Central.	Incendio		Alta	Alto
Todo el Edificio Central.	Fuga y derrame de líquidos inflamables		Baja	Alto
Todo el Edificio Central	Sismo		Moderada	Alto
Todo el edificio	Vulcanismo		Baja	Bajo

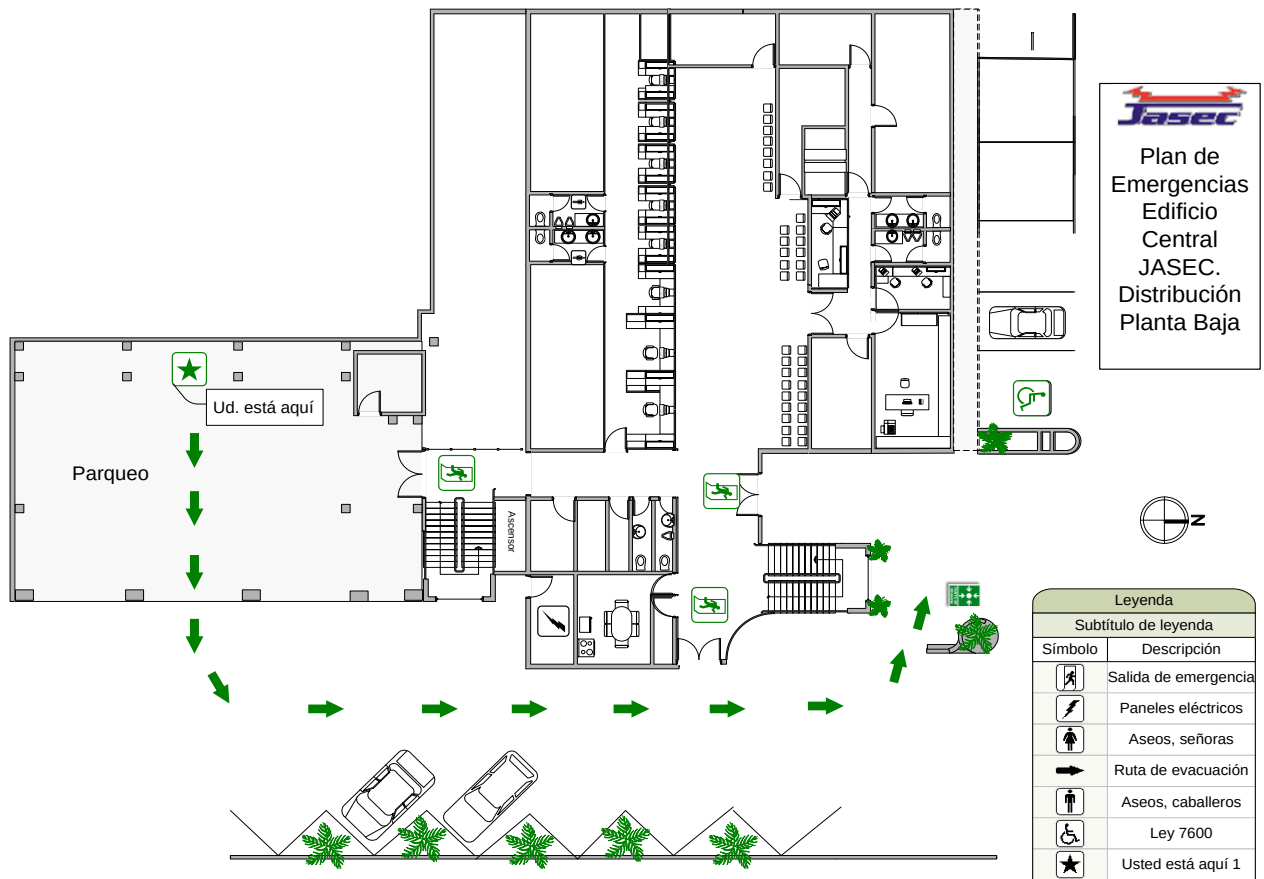
Fuente: Ing. Francisco Granados Zúñiga.

Apéndice 2. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de Planta Baja.



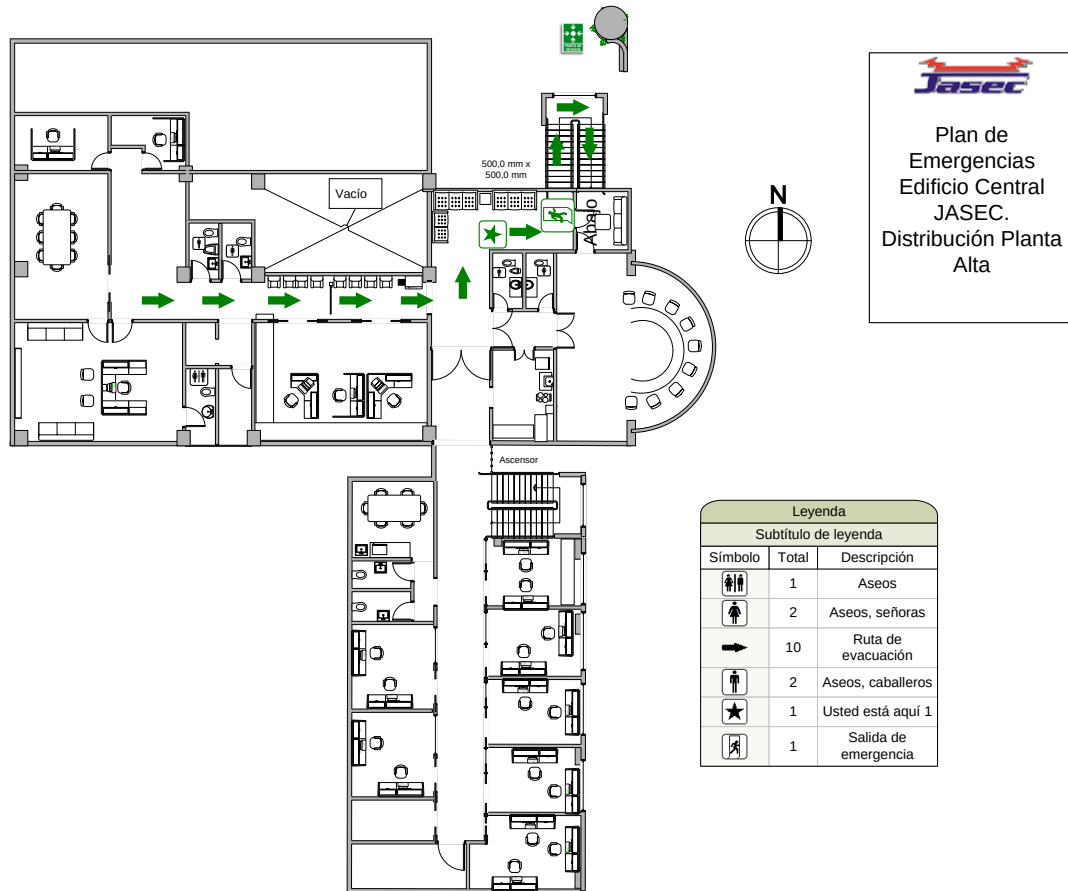
Fuente: Croquis elaborado por Ing. Francisco Granados Zúñiga, basado en planos originales del Edificio Central.

Apéndice 3. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión del Edificio Central y ampliación planta baja



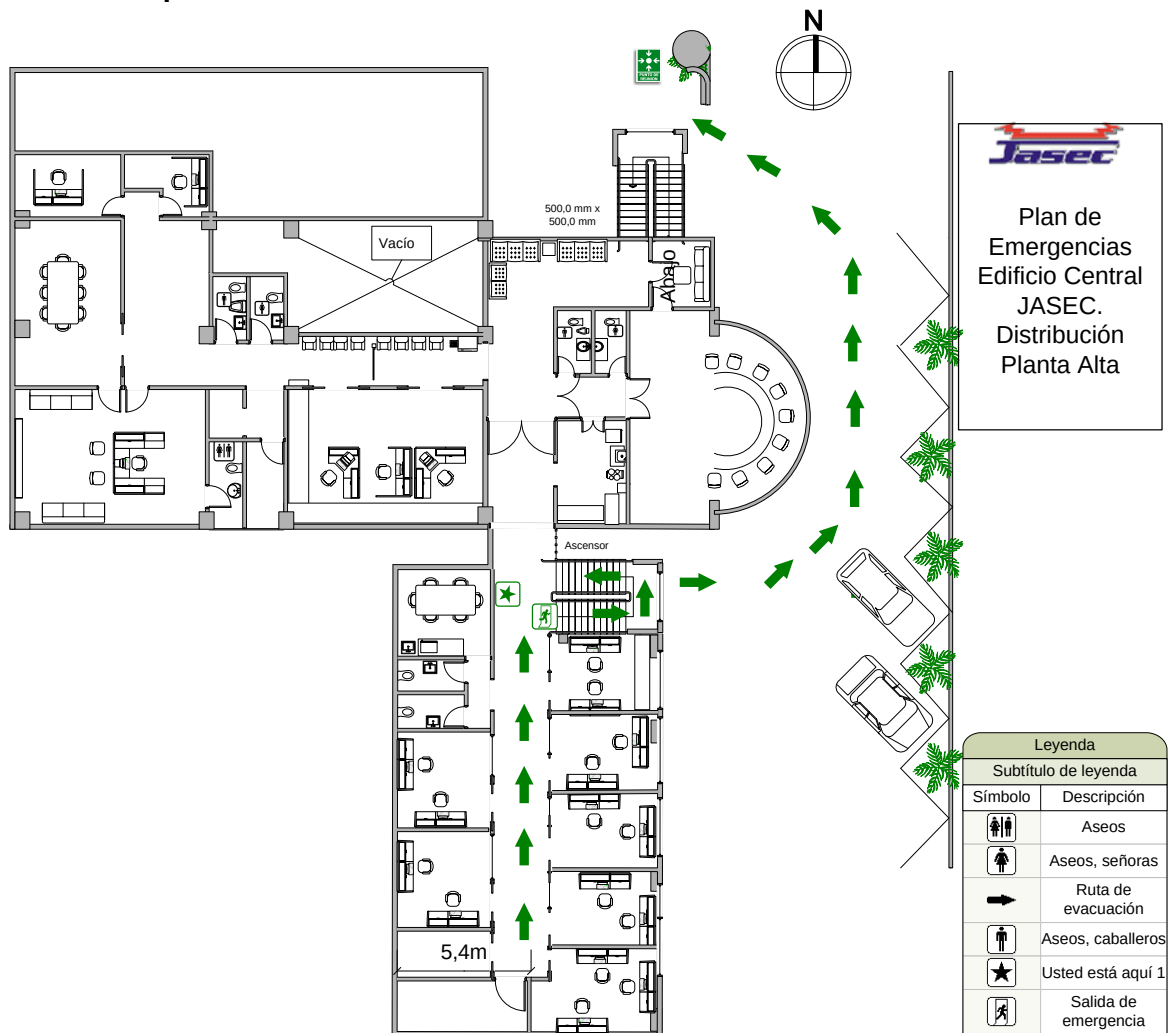
Fuente: Croquis elaborado por Ing. Francisco Granados Zúñiga, basado en planos originales del Edificio Central y ampliación.

Apéndice 4. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de la planta alta, zona de Gerencia



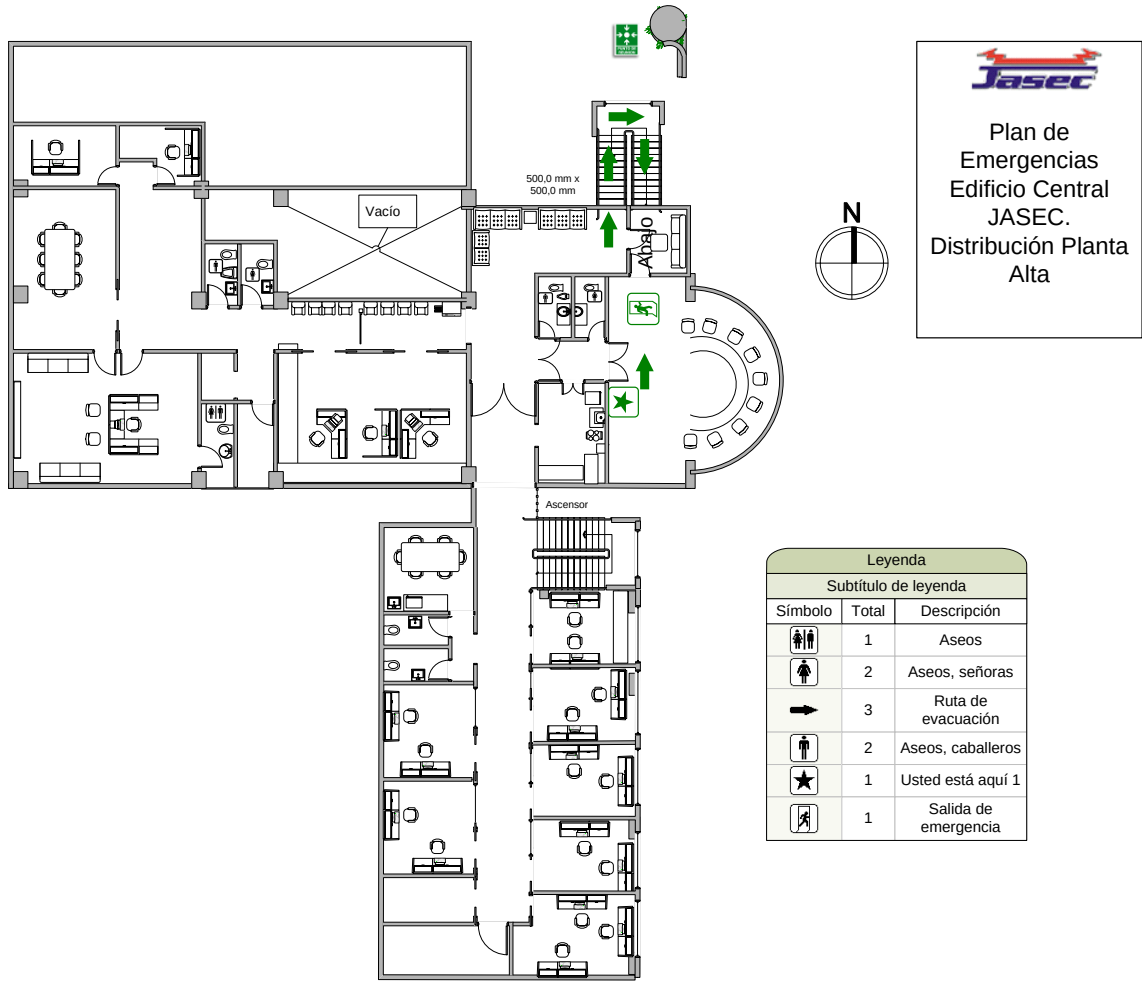
Fuente: Croquis elaborado por Ing. Francisco Granados Zúñiga, basado en planos originales del Edificio Central y ampliación

Apéndice 5. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de la planta alta, zona de ampliación



Fuente: Croquis elaborado por Ing. Francisco Granados Zúñiga, basado en planos originales del Edificio Central y ampliación

Apéndice 6. Croquis de rutas de evacuación y puntos de reunión de la planta alta, sala de Junta.



Fuente: Croquis elaborado por Ing. Francisco Granados Zúñiga, basado en planos originales del Edificio Central y ampliación