

Protocolo de Inspección de Proyectos Bomberos
En cumplimiento con el artículo 19 del Decreto N° 36550

Fecha de inspección:	
Entrega del informe:	
Número de oficio:	
Notificación de inspección:	
Funcionario que realizó la visita:	
Firma de funcionario:	

Información básica del proyecto

Nombre del proyecto:					
Número de plano catastro:					
Provincia:		Cantón		Distrito	
Dirección exacta del proyecto:					
Profesional responsable:					
Carné:					
Empresa Constructora:					
Nombre de propietario:					
Fecha de revisión:					
Etapa de obra:	Inicio				
	Intermedia				
	Final				
Tipo de proyecto:	Residencia	Cabinas	Hoteles	Institucional	
	Apartamentos	Locales Com	Bodegas	Urbanización	
	Condominios	Oficinas	Industrias	Carreteras	
	Puentes	Otros:			
Clasificación de obra:	Nueva	Ampliación	Remod	Ambas	
Ocupación (clasificación proyecto – bomberos):					

Código del proyecto		CFIA:	APC:
Profesionales involucrados en la inspección:	Nombre:		Código CFIA:
	Dirección:		Empresa:
	Teléfono:		Fax:
	email:		
	Nombre:		Código:
	Dirección:		Empresa:
	Teléfono:		Fax:
	email:		

	Nombre:		Código:
	Dirección:		Empresa:
	Teléfono:		Fax:
	email:		

Consideraciones previas a la visita del proyecto

Existen observaciones en hoja de revisión del proyecto: () si () no

Documentos de Tramite			
1. Documento			
2. Planos	Corregido en planos	Ninguna corrección en planos	Condición en sitio

Nota importante:

Todo proyecto deberá tener la revisión de los planos constructivos por parte de las entidades competentes, según el decreto 36550. En caso de no contar con los planos con observaciones de las instituciones, subsanadas por el profesional responsable o el sello sin las observaciones institucionales, se procederá a denunciar al director técnico de la obra, ante el CFIA

Aspectos a verificar en campo por parte de:

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica
Departamento de Ingeniería de Bomberos
Área de Revisión de Planos

Para cualquier consulta referente a esta revisión de planos puede comunicarse al Departamento de Ingeniería de Bomberos; Área de Revisión de Planos teléfonos 25473733 / 25473734 ó 25473735, de Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

Generalidades sobre inspección de obras del Benemérito Cuerpo de Bomberos:

Todos los aspectos marcados o indicados con una “X” en la casilla denominada “No Cumple” en este formulario, deberán ser corregidos para que el proyecto cumpla con los Requerimientos de Seguridad Humana y Protección Contra Incendios solicitados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

Aquellos aspectos que no se marquen deben asumirse como aprobados y que cumplen con la normativa vigente o bien que no son aplicables a dicho proyecto.

Formulario para inspección de edificaciones de más de 2500 m2
--

1. Medios de Egreso – Distribución


ELEMENTO	NO CUMPLE
a. Numero de Salidas	
Cuenta como mínimo con dos medios de egreso separados en cada piso.	
En caso de ocupaciones industriales de riesgo leve o moderado cuenta con un solo medio de egreso ya que la salida se puede alcanzar dentro de la distancia permitida como recorrido común.	
Cuenta como mínimo con tres medios de egreso (ocupantes mayor a 500 pero no mayor a 1000).	
Cuenta como mínimo con cuatro medios de egreso (carga de ocupantes mayor a 1000).	




En caso de edificios o áreas peligrosas o de riesgo alto del mismo cuentan con un solo medio de egreso ya que se cumple con los criterios o excepciones indicados en la normativa.	
b. Separación - salidas	
Las salidas se encuentran separadas entre sí al menos la mitad de la máxima dimensión diagonal del edificio o área servidos (sin rociadores)	
Las salidas se encuentran separadas entre sí al menos la tercera parte de la máxima dimensión diagonal del edificio o área servidos (con rociadores).	
c. Anchos mínimos	
El ancho libre de cualquier medio de egreso es de 1,20 metros.	
d. Capacidad de egreso	
La capacidad total de los medios de egreso es suficiente para la carga de ocupantes.	
e. Distancias de recorrido	
Ocupaciones Industriales	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m en Ocupación Industrial General sin rociadores Automáticos.	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m en Ocupación Industrial con fines especiales sin rociadores Automáticos.	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m en Ocupación Industrial de alto riesgo sin rociadores Automáticos.	
La distancia de recorrido no es	

mayor a.....m en Ocupación Industrial General con rociadores Automáticos.	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m en Ocupación Industrial con fines especiales con rociadores Automáticos.	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m en Ocupación Industrial de alto riesgo con rociadores Automáticos.	
Otras Ocupaciones	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m sin rociadores Automáticos.	
La distancia de recorrido no es mayor a.....m con rociadores Automáticos.	
f. Descarga de las salidas	
Todas las salidas descargan directamente en una vía pública o en una descarga de salida exterior.	
g. Recorridos comunes y corredores sin salida	
Ocupaciones Industriales	
El pasillo sin salida supera los..... m en Establecimiento Industrial General (con ó sin rociadores).	
El pasillo sin salida supera los.....m en Establecimiento Industrial con Fines Especiales (con ó sin rociadores).	
Pasillo sin salida no permitido en Establecimiento Industrial de Alto Riesgo.	
El recorrido común supera los.....m en Establecimiento Industrial General (con rociadores).	
El recorrido común supera	

los.....m en Establecimiento Industrial con Fines Especiales (con rociadores).	
El recorrido común supera los.....m en Establecimiento Industrial General (sin rociadores).	
El recorrido común supera los.....m en Establecimiento Industrial con Fines Especiales (sin rociadores).	
Recorrido común no permitido en Establecimiento Industrial de Alto Riesgo.	
Otras Ocupaciones	
El recorrido común excede los..... m (con rociadores)	
El recorrido común excede los..... m (sin rociadores)	
h. Puertas.	
La puerta cuenta con un ancho mínimo de 1.20 m.	
Las puertas abren en sentido de evacuación.	
Las puertas cuentan con cerrajería tipo anti-pánico aprobadas por algún laboratorio certificado.	
i. Pasillos	
Los pasillos cuentan con un ancho no menor a 1.20 m.	

2. Accesos para unidades de bomberos

ELEMENTO	NO CUMPLE
<p>El proyecto cuenta con un acceso a cielo abierto que cumple con las dimensiones adecuadas.</p> <p> Ancho libre 5.00 m.</p>	

<ul style="list-style-type: none">  Altura libre 5:00 m.  Radio de giro externo 13.00 m.  Calle frente a fachadas 6.00 m. 	
Se incluye en planos un detalle del acceso (portón, plumas, etc).	
Se indica en la caseta la instalación del extintor de Polvo Químico de 4,54 kg.	
Se indica en la caseta la instalación de la lámpara de emergencia.	




3. Escaleras de emergencia


ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------

a. Componente permitido	
Escaleras externas o internas	
El edificio cuenta con escalera de emergencia por tener cuatro o más pisos.	
El edificio cuenta con una escalera de emergencia por tener una altura de 8 m. ó más.	
b. Dimensiones.	
La escalera cuenta con un ancho mínimo de 0.90 m. (carga de ocupación menor de 49 personas).	
La escalera cuenta con un ancho mínimo de 1.20 m (carga de ocupación mayor de 49 personas).	
El ancho del descanso es igual al ancho de la escalera.	
c. Uniformidad	
La escalera es de tramos rectos.	
d. Construcción	
La construcción de toda la	

estructura de la escalera es en material incombustible con un coeficiente de retardación al fuego de 1 hora.	
Los pisos de los descansos, las huellas y contra-huellas son sólidos y de material antideslizante.	
En las escaleras exteriores se cuenta con perforaciones de no más de doce milímetros (0,012m) de diámetro para desagüe en descansos y huellas.	
Las escaleras exteriores de emergencia son fijas en forma permanente.	
El último tramo de la escalera es batiente.	
La escalera batiente esta contra balanceada alrededor de un pivote y no usa cables.	
Cuenta con un peso de (68kg) colocado a un escalón más allá del pivote.	
Cuenta con un peso de (68kg) colocado a un cuarto de longitud de las escaleras desde el pivote.	
El pivote de la escalera es un conjunto de montaje resistente a la corrosión o tiene holguras que eviten la adhesión debido a la corrosión.	
e. Huellas y contrahuellas	
La escalera tiene una dimensión mínima de huella de veintiocho centímetros y una contra-huella máxima de dieciocho centímetros.	
f. Barandas	
Las barandas de protección tienen como mínimo 1,07 m de	

alto.	
g. Pasamanos	
La escalera cuenta con pasamanos a ambos lados.	
Los pasamanos son continuos en la longitud total de cada tramo de escalera.	
La altura del pasamanos es de 0.90 m.	
h. Señalización de escaleras	
La escalera está provista con señalización especial dentro del cerramiento en el descanso de cada piso.	
La señalización indica el nivel del piso.	
La señalización indica el final del trayecto en la parte superior y en la parte inferior del cerramiento de la escalera.	
La señalización indica la identificación del cerramiento de la escalera.	
La señalización indica el nivel de piso de la descarga de salida y la dirección hacia la misma.	
La señalización está ubicada dentro del cerramiento, a aproximadamente 1,52 m por sobre el descanso del piso, visible tanto con la puerta abierta como cerrada.	
La denominación del nivel del piso es táctil.	
i. Compartimentación y Protección	
La escalera cuenta con una clasificación al fuego no menor a 1 hora (tres niveles o menos).	
La escalera cuenta con una	

clasificación al fuego no menor a 2 horas (edificio de cuatro niveles o más).	
La escalera cuenta con un área de refugio para personas con discapacidad.	
Se cuenta con espacios encerrados dentro del cerramiento de la escalera o espacios bajo la escalera.	
El espacio está separado del cerramiento de la escalera por la misma resistencia al fuego que la del cerramiento de la escalera.	
La entrada al espacio encerrado utilizable no deberá efectuarse desde el interior del cerramiento de la escalera.	
La escalera es externa, sirve a más de tres pisos y cuenta con una obstrucción visual opaca de no menos 1,22 m.	
La escalera es externa y está separada al menos tres metros de cualquier abertura del edificio.	
La escalera es externa y separada menos de tres metros pero cuenta con un conjunto de montaje de ventanería con una resistencia al fuego de dos horas.	
La escalera es externa y cuenta con techo que brinde protección y éste se extiende 30,50 cm a cada lado de la escalera.	
La escalera es interna y cuenta con cerramientos a prueba de humo usando: <ul style="list-style-type: none">  Ventilación natural.  Ventilación mecánica.  Incorporando un vestíbulo ó balcón, 	

 Presurizando el cerramiento de la escalera.	
<p>La escalera es interna y cuenta con un sistema de presurización aprobado con una diferencia mínima de presión de diseño a través de la barrera no menor que 0,05 pulgadas de columna de agua (25 Pa), y capaz de mantener esas diferencias de presión bajo condiciones probables de efecto pila o viento.</p>	
<p>El equipo y los conductos para la presurización de las escaleras están ubicados en el exterior del edificio y directamente conectado a la escalera por la red de conductos incluidos en una construcción no combustible.</p>	
<p>El equipo y los conductos para la presurización de las escaleras están ubicados en dentro del cerramiento de la escalera con los dispositivos de entrada y de salida de aire directamente hacia el exterior o a través de la red de conductos cerrados por una separación con una resistencia al fuego de 2 horas.</p>	
<p>El equipo y los conductos para la presurización de las escaleras están ubicados dentro y están separados del resto del edificio, incluyendo otros equipos mecánicos, por una separación con una resistencia al fuego de 2 horas.</p>	
<p>Se cuenta con la memoria de cálculo correspondiente al sistema de presurización firmada por el profesional responsable del diseño de este.</p>	
<p>Cuenta con la instalación de los diferentes dispositivos del</p>	

sistema de presurización (detalle de la estructura que albergará el inyector; la ubicación de los filtros de aire, ventilas de inyección, etc). Según norma NFPA 92 A.	
j. Descarga	
La escalera descarga directamente al exterior del edificio en una vía pública o en una descarga de salida exterior.	
La descarga se realiza mediante un pasillo protegido que comunica desde la escalera hasta la vía pública y dicho pasillo cuenta con paredes y puertas resistentes al fuego con una resistencia mínima de 2 horas.	
i. Puertas	
Las puertas abren en sentido de evacuación.	
Las puertas cuentan con cerrajería tipo anti-pánico aprobada por algún laboratorio certificado.	

4. Rampas

ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------

a. Componentes permitidos	
b. Dimensiones	
c. Construcción	
d. Descansos	
e. Descanso en salida	
f. Barandas	
g. Pasamanos	
h. Protección visual	
i. Compartimentación y protección	

5. Entrepiso y aberturas verticales

ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------

a. Construcción de entepiso	
Se incluye en planos un detalle que muestre el tipo de entepiso e indique su resistencia al fuego.	
b. Separación FRR	
c. Barreras – FRR (2 horas)	
d. Aberturas – FPR puertas y ventanas corta fuegos (2 horas)	
e. Penetraciones	
Se incluye en planos un detalle que muestre como se protegerán dichas penetraciones.	
f. Mini-atrio	
g. Atrio	
h. Aberturas convenientes	
i. Escaleras mecánicas	
j. Otras aberturas	
Se incluye en planos un detalle que muestre como se compartimentarán los ductos.	
k. Mezzanines	

6. Iluminación autónoma de emergencia

ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------

La edificación cuenta con lámparas autónomas de emergencia.	
Se incluye una tabla de simbología indicando símbolo utilizado y características de las lámparas.	
Se indica en planos la ubicación de las lámparas autónomas y	

su cobertura es adecuada.	
Las lámparas cuentan con una autonomía de 90 minutos.	
Las lámparas cuentan con un desempeño de 10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo.	
Las lámparas cuentan con un desempeño al final de la carga de la batería: Promedio no menor a 6 lux y 0.6 lux al final de la duración de la iluminación.	
La iluminación autónoma está ubicada a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc.	

7. Señalización de salidas

ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------

a. Ubicación	
Se indica en planos la ruta de evacuación con la respectiva ubicación de rótulos.	
b. Leyendas	
Se incluye en planos los detalles de los rótulos con sus respectivas dimensiones.	
c. Iluminación	
Los rótulos están debidamente iluminados (internamente, externamente, son fotoluminiscentes).	

8. Sistema de alarmas








ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------


La cobertura del sistema es de un 100% en aquellos aposentos que la norma NFPA72 lo solicita.	
Los detectores son adecuados para el área a cubrir.	
Los detectores están ubicados correctamente.	
Cuenta con estaciones manuales ubicadas correctamente.	
Cuenta con luces estroboscópicas y son visibles.	
Cuenta con campanas de activación sonoras.	
El panel se encuentra ubicado en un sitio habitado las 24 horas.	
Cuenta con un panel secundario.	
Al realizar las pruebas todos los componentes activados funcionaron correctamente.	
Los decibeles de las campanas son adecuados, estas se escuchan en todo el edificio.	

9. Sistema de supresión

ELEMENTO	NO CUMPLE
----------	-----------

a. Sistema de aspersores automatizado y Sistema clase I.	
El edificio cuenta con un sistema de rociadores automáticos y salidas para mangueras clase I.	
La cobertura de los rociadores es adecuada (100%).	
Los rociadores están instalados correctamente.	

Se ubica en el edificio el tubo de pruebas de los ramales de rociadores.	
El tubo de pruebas de los ramales de rociadores cuenta con todos los componentes requeridos y funciona adecuadamente.	
El riser de alimentación vertical se encuentra accesible y cuenta con la salida de 2 ½ pulgadas.	
El riser de alimentación cuenta con todos los componentes requeridos.  Válvula de compuerta  sensor de flujo  manómetros (antes y después de válvula check)  drenaje  visores  alarma  válvula check principal	
Las salidas de mangueras tipo I cuentan con el tipo de rosca correcto nst.	
b. Otros sistemas automáticos	
- Espuma de baja expansión	
- Espuma de media/alta expansión	
- Sistemas de dióxido de carbono	
- Halon 1301	
- Aspersores fijos de agua	
- Sistema de diluvio de agua espuma	
- Sistemas de químicos secos	

- Sistemas de químicos húmedos	
- Pulverización de agua	
- Agentes limpios	
c. Extintores	
El edificio requiere de extintores ABC de 4,54 kg a cada 15 m de separación.	
El edificio requiere de baterías de extintores compuestas por uno de dióxido de carbono de 4,54 kg y uno de agua a presión de 9,7 lts ubicados a cada 23 m de separación.	
La cobertura de los extintores es adecuada según norma NFPA10 .	
La altura de instalación es adecuada según norma NFPA 10.	
e. Sistemas fijos	
El edificio requiere de un sistema fijo clase III debido a:  que el área de construcción es igual o mayor a 2500 m2	
El edificio cuenta con un sistema fijo clase III.	
La cobertura de los gabinetes es adecuada (40m hasta el punto más alejado).	
Los gabinetes se encuentran libres de obstáculos.	
e.1. Tanque agua	

<input type="checkbox"/> tanque sobre nivel. <input type="checkbox"/> tanque subterráneo. <input type="checkbox"/> mixto. <input type="checkbox"/> exclusivo.	
Se cumple con la reserva de incendio requerida de acuerdo a la capacidad nominal de la bomba.	
e.2. Sistema bombeo	
Tipo de Bomba (nivel de agua sobre succión) <input type="checkbox"/> Horizontal. <input type="checkbox"/> Vertical línea. <input type="checkbox"/> End suction. (bomba sumergida) <input type="checkbox"/> Vertical de Turbina. La bomba es certificada. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Tipo de Motor <input type="checkbox"/> diesel <input type="checkbox"/> eléctrico (con generador de respaldo).	
En caso de ser diesel el tanque se encuentra dentro de casa de máquinas y cuenta con la protección de rociadores.	
El tanque cuenta con dique de contención con capacidad adecuada (120 % de capacidad de tanque).	
El tanque está debidamente señalizado indicando su capacidad.	
e.3. Sistema bombeo	
Bomba Horizontal-Vertical en	

Línea o End Suction	
El diámetro del tubo de succión es correcto	
El diámetro del tubo de descarga es correcto.	
Se constato la instalación de la placa antivórtice.	
La placa antivórtice cumple con las dimensiones indicadas en la normativa vigente	
Cuenta con la válvula OS&Y en la succión.	
Cuenta con manómetro en la succión.	
Cuenta con válvula de alivio de aire (sólo bomba horizontal).	
Cuenta con manómetro en la descarga.	
Cuenta con válvula de alivio de circulación (sólo bomba motor eléctrico).	
Cuenta con válvula de alivio de sobrepresión (sólo motor diesel).	
El diámetro de la válvula de alivio de sobrepresión es correcto (sólo motor diesel).	
El diámetro de descarga de la válvula de alivio de sobrepresión es correcto (solo motor diesel).	
Cuenta con válvula de retención en la descarga.	
Cuenta con válvula en la descarga OS&Y ó Mariposa.	
Bomba Vertical turbina	

Cuenta con válvula de alivio de aire en la tubería hacia red de incendio.	
Cuenta con manómetro en la descarga.	
Cuenta con válvula de alivio de sobrepresión (sólo motor diesel).	
El diámetro de la válvula de alivio de sobrepresión es correcto (sólo motor diesel).	
El diámetro de descarga de la válvula de alivio de sobrepresión es correcto (solo motor diesel).	
Cuenta con válvula de retención en la descarga.	
Cuenta con válvula en la descarga OS&Y ó Mariposa.	
Bomba auxiliar (Jockey)	
La succión se realiza antes de la válvula succión (bomba horizontal, vertical en línea, end suction).	
La succión se realiza desde el tanque (bomba vertical de turbina).	
La descarga se realiza después de la válvula de descarga.	
e.4. Paneles de control	
La conexión presostato bomba incendio se realiza entre válvula check y válvula de descarga.	
La conexión presostato bomba jockey se realiza entre válvula check y válvula de descarga.	

e.5. Tubería	
El material y diámetro de la tubería es adecuado (según normativa vigente).	
La tubería es <input type="checkbox"/> Enterrada <input type="checkbox"/> Expuesta	
Se indica el tipo de uniones. <input type="checkbox"/> Roscada. <input type="checkbox"/> Soldada. <input type="checkbox"/> Junta mecánica. <input type="checkbox"/> Bridada. <input type="checkbox"/> Otro.	
Las uniones utilizadas están instaladas correctamente.	
El tipo de anclaje es el siguiente. <input type="checkbox"/> Rack. <input type="checkbox"/> Antisísmico. <input type="checkbox"/> Hanger. <input type="checkbox"/> Gasas. <input type="checkbox"/> Otro.	
Los anclajes utilizados están instalados correctamente.	
e.6. Gabinetes	
El gabinete cuenta con sellos de aprobación.	
La cobertura de los gabinetes es adecuada (40m hasta el punto más alejado).	
El gabinete cuenta con la válvula de 38 mm.	
El gabinete cuenta con la	

válvula de 63 mm.	
Cuenta con la manguera de 30 m.	
Cuenta con el bastidor de soporte de la manguera.	
Cuenta con boquilla.	
Cuenta con regulador de presión.	
Cuenta con extintor de CO2 de 4,54 kg.	
e.7. Accesorios	
Múltiple de pruebas	
La ubicación del múltiple de pruebas es adecuada.	
El diámetro de la tubería del múltiple es correcto según la normativa vigente.	
La cantidad de válvulas y su diámetro son correctas.	
Siamesa de inyección	
La ubicación de la siamesa de inyección es accesible para las Unidades de Bomberos.	
El N° de válvulas y su diámetro son adecuados.	
El diámetro del tubo de alimentación es correcto.	
Cuenta con la válvula check	
El tipo rosca es adecuado (nst).	
Toma directa al tanque	
Se contempla en el proyecto la instalación de la toma directa al tanque y su ubicación (tanque de 57m3 como mínimo).	
La ubicación de la toma directa	

al tanque es accesible para las Unidades de Bomberos.	
El N° de válvulas y su diámetro son correctos.	
El diámetro del tubo de alimentación es correcto	
Cuenta con la válvula de compuerta de vástago ascendente (tanque sobre nivel).	
El tipo de rosca es el adecuado (nst).	
Hidrante del sistema	
Se contempla en el sistema instalación del Hidrante.	
La ubicación del hidrante es accesible para las Unidades de Bomberos.	
El tipo de Hidrante instado es aprobado (certificado).	
El diámetro del tubo de alimentación es correcto.	
El N° de válvulas y su diámetro es correcto.	
Cuenta con válvula de pie.	
El tipo rosca es el adecuado (nst).	
Hidrante de Red Pública	
Cuenta con un hidrante conectado a red pública.	
La ubicación del Hidrante es accesible para las Unidades de Bomberos.	
El tipo de Hidrante instalado es aprobado (certificado).	

El diámetro del tubo de alimentación es correcto. (150 mm donde se cuente con dicho diámetro o mayor ó 100 mm como mínimo).	
El N° de válvulas y su diámetro es correcto.	
Cuenta con válvula de pie.	
El tipo rosca es el adecuado (nst).	
Se encuentra instalada la válvula de pie.	
El tipo de rosca es el adecuado (nst).	

10. Gas licuado de petróleo

ELEMENTO	NO CUMPLE
La capacidad del ó los tanques de gas licuado de petróleo está señalizada.	
Las distancias de separación cumplen con la normativa vigente.	
Las tuberías de distribución de gas licuado de petróleo son adecuadas.(según la normativa vigente)	
Cuenta con un sistema de detección de fugas de gas licuado de petróleo.	
El tanque o tanques cuentan con un sistema de protección contra incendio basado en la norma NFPA 15 debido a que su capacidad es mayor a 15,1 m3.	