

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO DE EQUIPAMIENTO
DE ESTACIONES Y SUB-ESTACIONES
DEL CUERPO DE BOMBEROS
DE HONDURAS
EN
LA REPUBLICA DE HONDURAS**

DICIEMBRE 2005

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DE JAPON

G M
JR
05-201

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO DE EQUIPAMIENTO
DE ESTACIONES Y SUB-ESTACIONES
DEL CUERPO DE BOMBEROS
DE HONDURAS
EN
LA REPUBLICA DE HONDURAS**

DICIEMBRE 2005

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DE JAPON

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Honduras, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio de diseño básico para el Proyecto de Equipamiento de Estaciones y Subestaciones del Cuerpo de Bomberos en la República de Honduras y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

La JICA envió a Honduras una misión de estudio desde el 3 hasta el 24 de julio de 2005.

La misión sostuvo discusiones con las autoridades relacionadas al Gobierno de Honduras y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de su regreso al Japón, la misión realizó más estudios analíticos. Luego, se envió otra misión a Honduras con el propósito de discutir el borrador del diseño básico y se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva para el desarrollo del Proyecto y contribuya a promover las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a cada una de las autoridades pertenecientes al Gobierno de la República de Honduras, por su estrecha cooperación brindada a las misiones.

Diciembre, 2005

Seiji Kojima

Director

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Diciembre, 2005

ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el informe del Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Equipamiento de Estaciones y Subestaciones del Cuerpo de Bomberos en la República de Honduras.

Bajo el contrato firmado con JICA, Fire Protection Equipment and Safety Center of Japan, hemos llevado a cabo el presente Estudio desde junio hasta diciembre de 2005. En el Estudio hemos examinado la pertinencia del proyecto en plena consideración a la situación actual de Honduras y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno del Japón.

Esperamos que este Informe sea de utilidad en el desarrollo del Proyecto.

Muy atentamente,

Ken Saito

Jefe Consultor

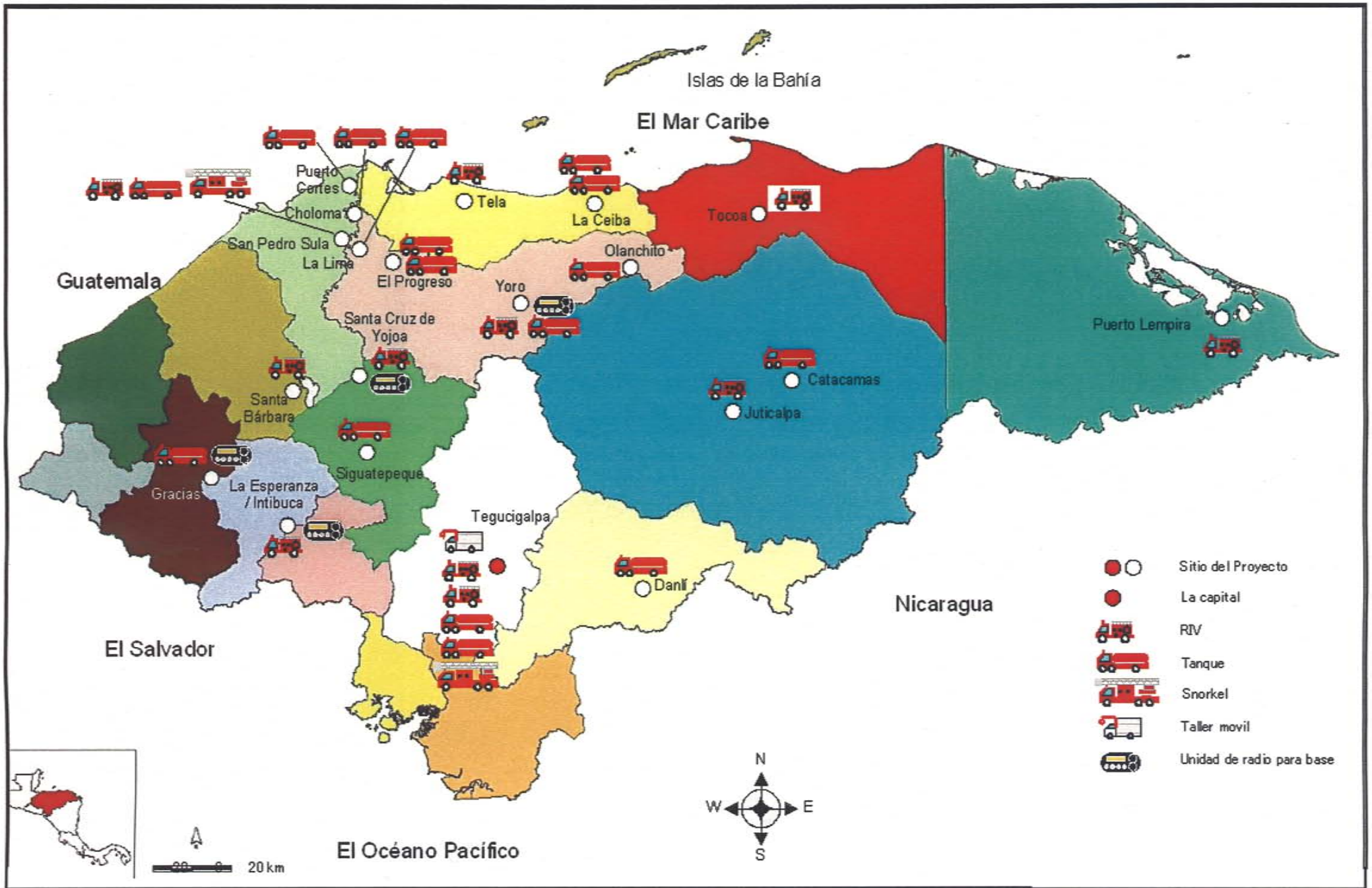
Misión del Estudio de Diseño Básico

sobre el Proyecto de Equipamiento de Estaciones y
Sub-estaciones del Cuerpo de Bomberos en la República de
Honduras

Fire Protection Equipment and Safety Center of Japan



Mapa de Ubicación



- Sitio del Proyecto
- La capital
- RIV
- Tanque
- Snorkel
- Taller móvil
- Unidad de radio para base

Mapa de Sitios

Lista de Figuras

Figura 2-2-2.1	Proceso de Planificación del Plan Básico	2-11
Figura 2-2-3.1	Plano de VIR.....	2-34
Figura 2-2-3.2	Plano de Tanque.....	2-35
Figura 2-2-3.3	Plano de Plataforma Aérea	2-36
Figura 2-2-3.4	Plano de Taller Móvil.....	2-37
Figura 2-2-3.5	Plano de Radio para Base.....	2-38
Figura 2-2-4.1	Forma de Ejecución	2-40
Figura 2-2-4.2	Programa de Ejecución.....	2-44

Lista de Cuadros

Cuadro 2-2-2.1	Cambio del Género y la Cantidad de los Items Solicitados.....	2-13
Cuadro 2-2-2.2	Situación Actual de los Vehículos de Bomberos en las Estaciones Existentes de Honduras.....	2-14
Cuadro 2-2-2.3	Ejemplos de la Densidad Demográfica de la Zona Urbana en Honduras.....	2-17
Cuadro 2-2-2.4	Materia sobre la Selección de Sitios del Proyecto	2-20
Cuadro 2-2-2.5	Lista del Tipo de Vehículo a Instalar por Sitio del Proyecto	2-21
Cuadro 2-2-2.6	Situación de Edificios de Mediana y Gran Altura.....	2-22
Cuadro 2-2-2.7	Plan de Instalación de Equipamiento	2-30
Cuadro 2-2-2.8	Esquema de los Equipamientos Principales.....	2-31
Cuadro 2-2-4.1	Responsabilidad de Ambas Partes	2-41
Cuadro 2-2-4.2	Lista de los Posibles Suministradores	2-43
Cuadro 2-3-3.1	Gastos que Sufraga el Gobierno de Japón	2-47
Cuadro 2-3-3.2	Gastos que Sufraga el Gobierno de Honduras	2-47
Cuadro 2-3-3.3	Condiciones de Estimación del Costo del Proyecto.....	2-47
Cuadro 2-4-3.1	Presupuesto de la Estación de Bomberos de Santa Cruz de Yojoa	2-49
Cuadro 2-5-1.1	Contenido de las Actividades del Servicio	2-51
Cuadro 2-5-1.2	Cronograma de Actividades del Servicio de Consultoría Técnica.....	2-52
Cuadro 3-1-1.1	Efectos de la Realización del Plan y el Grado de Mejoramiento de la Situación Actual.....	3- 1

Abrebiaturas

Abrebiatura	inglés	Español
CAFTA	The Central American Free Trade Agreement	El Acuerdo de Libre Comercio de Centroamérica
CBH		Cuerpo de Bomberos de Honduras
E/N	Exchange of Notes	Canje de Notas
JICA	Japan International Cooperation Agency	Agencia de Cooperación Internacional de Japón
LEP		Lempira
SETCO		Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional
VIR		Vehículo de Intervención Rápido
VHF	Very High Frequency	Frecuencia Muy Alta

RESUMEN

RESUMEN

La República de Honduras tiene una estructura económica esencialmente vulnerable debido a una elevada tasa de crecimiento demográfico (de 3,3 a 2,6% entre 1999 y 2002) y una alta dependencia en el sector primario: la agricultura, el cultivo de bosques y la pesca. El Huracán Mitch que azotó América Central en 1998 causó un inmenso daño, valuado en unos 3.6 mil millones de dólares, a la economía del país. Aun después del proceso de recuperación, Honduras sigue necesitando ayuda por parte de la sociedad internacional.

Bajo el régimen del Presidente Maduro que llegó al poder en enero de 2002, fue establecido el “Plan de Gobierno 2002-2006”. En el figuraron las prioridades para su gobierno: la seguridad pública, la des-centralización, la enseñanza, la sanidad pública, el desarrollo económico (especialmente en la restablecimiento de la producción agrícola), reformas políticas, y fortalecimiento de relaciones a nivel internacional. Del mismo modo, el gobierno apunta a obtener un mayor crecimiento económico por medio de introducción de divisas, promoción de libre comercio en la construcción de Maquiladoras (zona de franquicia para productos elaborados), y el Acuerdo de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos firmado en mayo de 2004 (CAFTA), entre otras medidas.

La Ley de Bomberos promulgada en 1994 contempla que la función de bomberos es velar por la ciudadanía hondureña, proteger la vida, la sanidad y la propiedad y ampararla de incendios y desastres. Su acción es identificada como servicio administrativo indispensable en el esfuerzo para lograr un firme desarrollo económico.

En los últimos años, se observa en Honduras una urbanización progresiva y una notable concentración demográfica en las urbes y por consiguiente, una alta tasa de crecimiento de la población y la economía activa, dando como resultado un aumento de desastres que la cantidad de incendios ascendió durante 2004 el 59%, una cifra alta comparada con 2002.

En este contexto, el Cuerpo de Bomberos de Honduras (en adelante se denominará “CBH”) perteneciente al Ministerio de Gobernación y Justicia estableció en 2005 el “Plan de Acción del Cuerpo de Bomberos de Honduras 2006-2009 (en adelante se referirá como “Plan de Acción del CBH” cuya meta para 2009 es dar prioridades a la mejoría de estaciones y otras instalaciones, vehículos y equipos así como la capacitación del personal para asegurar en forma real la lucha contra los incendios. Pese a que el gobierno hondureño aumenta el presupuesto estatal para dicho servicio, la mayoría de los gastos son utilizados en contratos de nuevo personal y establecimientos de entrenamiento. Por esta razón, siguen en uso los vehículos o materiales deteriorados y de mal funcionamiento sin el fortalecimiento requerido para realizar el servicio rápido y móvil.

Para superar tales dificultades, el gobierno de Honduras, con el motivo de reforzar capacidad para luchar contra incendios de las principales comunidades que tienen necesidad de elevar urgentemente capacidades bomberiales, solicitó al gobierno japonés una posible asistencia para financiar el mencionado Proyecto.

El Proyecto trata de instalar vehículos y equipos con el fin de fortalecer la capacidad para luchar contra incendios en los sitios del Proyecto de la República de Honduras y tiene como meta mitigar daños causados por siniestros como incendios.

A la petición del Gobierno de Honduras, el Gobierno de Japón decidió realizar un estudio de diseño básico y lo encargó a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se referirá como “JICA”).

La “Misión del Estudio del Diseño Básico” enviada por la JICA permaneció en Honduras entre el 3 y el 24 de julio de 2005 e hizo deliberaciones y comprobaciones sobre el contenido de la solicitud con las autoridades competentes de Honduras. Igualmente investigó 21 estaciones de bomberos situadas en los sitios del Proyecto y recogió datos requeridos. Luego, de vuelta a Japón, se hizo un estudio analítico sobre el contenido y la escala de prioridades sobre la ejecución del Proyecto; de acuerdo con el estudio, se dio un costo aproximado de la obra. Entre el 23 y el 28 de octubre de 2005 envió a Honduras una nueva misión que se encargó de dar explicaciones y orientación sobre el estudio del diseño básico. Tras explicaciones y discusiones se concluyó el último informe.

En cuanto a los equipos, objeto de donación, se consideraron primordialmente aquellos de tipos indispensables y de movilización urgente para atender desastres principales como incendios y actividades de rescate que ocurren con mucha frecuencia, y se limitó a seleccionar artículos como: VIR, Tanque, Plataforma Aérea, Carro de taller móvil y Unidad de radio para base. En el Diseño Básico de los equipos, se tomó en consideración, el fortalecimiento y ampliación de la capacidad de luchar contra incendios que tiene el CBH, y no una simple renovación de equipos desgastados. En el planeamiento de los vehículos y los equipos, se tomaron en consideración aquellos tipos aplicables a las circunstancias específicas de los sitios del Proyecto a la vez que se tomaron en cuenta el tipo, la especificación, la cantidad más apropiados y en escala mínima.

Luego, en lo que se refiere al diseño de equipos, se seleccionaron aquellos en conformidad a las siguientes pautas:

- Equipos utilizables dentro de los límites que tienen las estaciones existentes de bomberos en los sitios del Proyecto, su personal, y la capacidad técnica del personal.
- Los equipos más indispensables como los menos indispensables, utilizados en las estrategias de bomberos del Japón y de otros países, frente a desastres similares a los anticipados para los sitios del Proyecto.
- Los equipos capaces de ofrecer, individualmente, servicio de primera necesidad contra desastres sin ayuda de otra estación de bomberos

Al determinar el plan de instalación, debido a la falta de criterios efectivos al respecto en Honduras, se tomó como objeto de estudios, las 46 estaciones existentes de bomberos más otra en proyecto de construcción. Se examinó la necesidad de instalación de vehículos de bomberos y su subsiguiente número, basándose en los índices (población, número de incendios, superficie del área de servicio, situación de edificios y de caminos del área, número disponible de vehículos de bomberos existentes, etc.) citados en “las Pautas de la Capacidad en la Lucha contra Incendios” establecidas por el Cuerpo de Bomberos de Japón perteneciente al Ministerio de Administración Pública.

En términos específicos, con tal de que el tiempo de llegada de los vehículos de bomberos al lugar del incendio fuera dentro de un tiempo determinado, primero, se calculó la velocidad media de los vehículos teniendo en cuenta la densidad demográfica y las situaciones de caminos, y a través del procedimiento adoptado en “las Pautas de la Capacidad en la Lucha contra Incendios” y luego, la cantidad necesaria de vehículos por cada zona de competencia de la estación de bomberos.

A esto, se le tomó en consideración otras particularidades tales como número de incendios, situaciones

de caminos y de construcciones, determinando así el tipo y el número de vehículos necesarios por estación de bomberos. Se obtuvo el número de vehículos a instalar por medio de restar el número disponible, del número de vehículos necesarios. Las áreas que resultaron tener un valor de 1 o más fueron asignadas como sitio del Proyecto.

Se planeó aparte para Tegucigalpa y San Pedro Sula, donde hay numerosas edificaciones de mediana y gran altura, la disposición de Plataforma Aérea y el carro de taller móvil, destinado este último a visitar cada estación de bomberos a dar capacitación sobre revisión y reparaciones de equipos. Como también se planeó, con el fin de realizar actividades más efectivas, la instalación de la unidad de radio para base en 4 estaciones (incluida una nueva), mismas que no cuentan con equipo de radiocomunicaciones.

Luego, al notarse muchos puntos a mejorar en la actual forma de administración y mantenimiento de equipos dirigida por el CBH, se planeó la ejecución del Servicio de Consultoría Técnica acerca del arreglo del sistema de administración y mantenimiento junto con sus pautas, incluyendo patrones para la operación del taller móvil, uno de los equipos objeto del Proyecto.

El siguiente cuadro indica el contenido y la cantidad de los principales equipos planeados igual que su plan de instalación:

Listado de los Principales Equipos Planeados

N°	Nombre del Equipo	Unidad	Número planeado	Objeto de Uso y Viabilidad de los Niveles del Equipo
1	VIR	unidad	11	Equipado con bomba de incendio y cisterna de agua, se usa en extinción y rescate. Tamaño pequeño, excelente movilidad, idóneo para recorrer caminos angostos, de mal estado o terrenos inclinados que abundan en Honduras. Es de especificaciones estándar, queda viable su nivel de equipo.
2	Tanque	unidad	16	Dotado de cisterna grande y bomba de incendio. Actúa en extinción y suministro de agua. Es de especificaciones estándar, queda viable su nivel de equipo
3	Plataforma Aérea	unidad	2	Equipado de escalera que se dobla, y se gira, casta en el extremo y bomba de incendio, dedicado a extinción y rescate en incendios de los edificios de mediana y gran altura. Descarga agua desde alturas en incendios en zonas de edificios apiñados. Operable en espacio reducido o donde cables eléctricos constituyen obstáculo. Es de especificaciones estándar y queda viable su nivel de equipo
4	Taller Móvil	unidad	1	Dotado de materiales para revisión y reparación de los equipos de bomberos. Se usará para la instrucción técnica en cada estación de bomberos que visite. Queda viable su nivel de equipo en confrontación a su objetivo.
5	Unidad de Radio para Base	unidad	4	Facilita comunicaciones rápidas y oportunas entre la estación y el cuerpo de bomberos que está en servicio. Sus especificaciones ajustables al sistema actual del CBH facilitarán la adopción. Es de especificaciones estándar y queda viable su nivel de equipo

Plan de Instalación de Equipamientos

No	Estación de bomberos	Población (Personas)	VIR etc.				Otro Vehículo y Radio			
			Vehículos Necesarios	Vehículos Útiles	Número de Equipos Planeados					
					Total	VIR	Tanque	Plataforma Aérea	Taller Móvil	Unidad de Radio para Base
1	La Ceiba	127.590	4	2	2		2			
2	Tela	77.031	2	1	1	1				
3	Tocoa	53.191	1	0	1	1				
4	Siguatepeque	60.155	2	1	1		1			
5	Choloma	151.999	4	3	1		1			
6	La Lima	53.594	1	0	1		1			
7	Puerto Cortés	90.161	3	2	1		1			
8	San Pedro Sula	515.458	15	13	2	1	1	1		
9	Santa Cruz de Yojoa	61.461	1	0	1	1				1
10	Danlí	135.136	3	2	1		1			
11	Tegucigalpa	850.227	23	19	4	2	2	1	1	
12	Puerto Lempira	23.332	1	0	1	1				
13	LaEsperanza/Intibucá	38.203	1	0	1	1				1
14	Gracias	31.422	1	0	1		1			1
15	Catacamas	79.184	2	1	1		1			
16	Juticalpa	84.641	2	1	1	1				
17	Santa Bárbara	29.272	1	0	1	1				
18	El Progreso	147.369	4	2	2		2			
19	Olanchito	78.776	2	1	1		1			
20	Yoro	64.425	2	0	2	1	1			1
Total		2.752.627	75	48	27	11	16	2	1	4

En el caso de ser implementado el presente Proyecto en el marco de la asistencia de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, el tiempo requerido será de un total de 14 meses. Se calcularon 3 meses para el diseño de implementación, trabajos de licitación y pedido de equipos, y 11 meses para la fabricación de equipos, el transporte, la instalación, instrucción de manejo. Entre tanto, la suma estimada del Proyecto se valora en 776 millones de yenes (771 millones a cargo de Japón y 5,2 millones a cargo de Honduras).

De la ejecución del presente Proyecto, se espera que se cumplan los siguientes efectos directos.

- La consecución de 27 vehículos de bomberos en 20 estaciones bomberiales en los sitios del Proyecto, una nueva incluida, mejorará la proporción de los vehículos útiles contra el número apropiado a instalar, del 70% (63 unidades/ 90 unidades) al 100% (90/ 90), y con ello se espera que disminuyan los daños por incendios en los sitios del Proyecto a la vez que se realice sin demora el rescate de vidas humanas.
- Como consecuencia de la construcción de una nueva estación de bomberos en Santa Cruz de Yojoa, y la subsiguiente instalación de un nuevo vehículo bomberial, se espera mitigar los daños causados por incendios del área controlada por la nueva estación, y se realizará con rapidez el rescate de vidas humanas.
- En consecuencia, del hecho de poner a disposición una Plataforma Aérea en Tegucigalpa y San Pedro Sula, se espera reducir daños causados por incendios ocurridos con frecuencia en áreas de edificaciones de mediana y gran altura, así como realizar sin pérdida de tiempo el rescate de vidas humanas.
- Con la instalación en la Comandancia General del CBH de un taller móvil dotado de materiales necesarios para la revisión de los vehículos y equipos concernientes, y la implementación del servicio de Consultoría Técnica, el sistema de administración y mantenimiento de los equipos adquirirá una notable mejoría. Ello implica que se podrá administrar y mantener en forma efectiva dichos equipos, asegurando así que la mayoría de los vehículos y equipos permanezcan continuamente disponibles.
- Con la instalación de la unidad de radio para base en las 4 estaciones de bomberos que carecían de ella, mejorará el índice de abastecimiento del mismo del 93% (43 estaciones/ 46 estaciones) al 100% (47/ 47), lo cual facilitará que aquellas estaciones que no lo disponían logren operaciones móviles con la utilización del nuevo medio de comunicación.

Debe de anotarse que el presente Proyecto facilitará a la República de Honduras, en calidad de país receptor, realizar la administración y mantenimiento de los equipos con sus propios fondos, personal y técnicas sin necesidad de recurrir a técnicas excesivamente elevadas para el país.

Tomando en consideración todo lo mencionado, se juzga viable la ejecución del presente Proyecto en el marco de la Cooperación Financiera Internacional No Reembolsable del Japón.

Finalmente cabe mencionar que, en busca de una ejecución más efectiva y eficiente, la República de Honduras deberá abordar las siguientes tareas:

- Efectuar en forma continua la administración y mantenimiento de los equipos y la orientación técnica sobre operación y manejo de los mismos.
- Promoción general de las medidas en el servicio de bomberos.

INDICE

Prefacio	
Acta de Entrega	
Mapa de Ubicación	
Mapa de Sitios	
Lista de Figuras y Cuadros	
Abreviaturas	
Resumen.....	1
Indice.....	i
Capítulo 1 Fondo del Proyecto	1-1
Capítulo 2 Contenido del Proyecto.....	2-1
2-1 Concepto Fundamental del Proyecto.....	2-1
2-1-1 Meta General y Meta Específica del Proyecto.....	2-1
2-1-2 Resumen del Proyecto	2-2
2-2 Diseño Básico del Plan de Asistencia Solicitada a Japón	2-3
2-2-1 Políticas del Diseño Básico	2-3
2-2-1-1 Políticas Principales	2-3
2-2-1-2 Condiciones Ambientales	2-7
2-2-1-3 Condiciones Socioeconómicas.....	2-8
2-2-1-4 Abastecimiento.....	2-8
2-2-1-5 Capacidad de administración y mantenimiento de la Entidad que Ejecuta el Proyecto	2-9
2-2-1-6 Selección de las categorías de los Equipamientos	2-9
2-2-1-7 Modo de Abstecimiento y Período de Ejecución	2-9
2-2-2 Plan Básico	2-10
2-2-2-1 Proceso del Diseño del Plan Básico.....	2-10
2-2-2-2 Concepto de Instalación de los Vehículos de Bomberos	2-12
2-2-2-3 Plan de Equipamiento	2-25
2-2-2-4 Plan de Instalación de Equipamientos	2-29
2-2-2-5 Esquema de los Equipamientos Principales	2-29
2-2-3 Plano de Diseño Básico	2-33
2-2-4 Plan de Abastecimiento	2-39
2-2-4-1 Políticas de Abastecimiento.....	2-39

2-2-4-2	Condiciones de Abastecimiento.....	2-40
2-2-4-3	Responsabilidad de Ambas Partes	2-40
2-2-4-4	Supervisión por parte del Consultor.....	2-41
2-2-4-5	Plan de Abastecimiento de Equipamientos.....	2-42
2-2-4-6	Programa de Ejecución.....	2-44
2-3	Esquema de la Obra de la que Se Encarga Honduras	2-45
2-3-1	Procedimiento de la Obra Encargada por Parte de Honduras.....	2-45
2-3-2	Obra Encargada por Honduras	2-46
2-3-3	Costo del Proyecto de Asistencia Solicitada a Japón	2-47
2-4	Plan de Administración y Mantenimiento del Proyecto.....	2-47
2-4-1	Personal.....	2-47
2-4-2	Sistema de Mantenimiento	2-48
2-4-3	Costos de Administración y Mantenimiento.....	2-48
2-5	Otros temas relacionados.....	2-49
2-5-1	Plan del Servicio de Consultoría Técnica	2-49

Capítulo 3 Evaluación del Proyecto y Recomendaciones

3-1	Efecto del Proyecto.....	3-1
3-1-1	Efecto Directo.....	3-1
3-1-2	Efecto Indirecto	3-2
3-2	Recomendaciones	3-2

Apéndices

1.	Lista de Miembros del Equipo.....	A1-1
2.	Plan de Estudio.....	A2-1
3.	Lista de Entrevistados.....	A3-1
4.	Minutas de Discusiones(M/D).....	A4-1
4-1	Estudio del Diseño Básico.....	A4-1
4-2	Resumen del Diseño Básico.....	A4-13

CAPITULO 1

FONDO DEL PROYECTO

CAPITULO 1 FONDO DEL PROYECTO

En los últimos años, sobre todo en la zona urbana de Honduras, con una cifra explosiva de 3 % de crecimiento demográfico anual, se aumentan los siniestros como incendio y progresivamente viene cada vez más activa la movilización de los cuerpos de bomberos. Los servicios de bomberos se consideran como un servicio de la división administrativa indispensable para Honduras socio-económicamente. Sin embargo, dada la difícil situación financiera del país, el CBH dispone solamente del presupuesto que cubre los gastos de personal y los gastos de mantenimiento de los equipos actuales. Debido a que no hay presupuesto para la adquisición de equipos nuevos, y algunos de ellos, como es el caso de los vehículos de bomberos están desgastados, además de no que no reciben a tiempo las reparaciones requeridas para su funcionamiento efectivo, ésto obstaculiza su capacidad de prestar un servicio idóneo en la lucha contra incendios y otros desastres. Es así como la mayoría de los equipos siguen usándose más allá de su vida útil, causándoles muchos inconveniencias o dificultades al usarlos. Además, incluso las piezas de repuesto, requeridas en hacer reparaciones, quedan agotadas e indisponibles al terminar el período de suministro garantizado por el fabricante. En consecuencia, el CBH se halla en una situación que le dificulta responder de forma suficiente a las crecientes solicitudes de inmovilización demandadas por las comunidades urbanas, entre otras partes.

Ante estas circunstancias, el Cuerpo de Bomberos de Honduras (para efectos de este documento en lo sucesivo se denominará como “CBH”), entidad del Ministerio de Gobernación y Justicia de la República de Honduras, pone la meta de urgencia incrementar de forma tangible, la capacidad de ofrecer un servicio más efectivo en la lucha contra incendios y otros desastres a través del fortalecimiento de nuevos equipos, principalmente los vehículos de bomberos. Y estableció “El Proyecto de Equipamiento de Estaciones y Subestaciones del Cuerpo de Bomberos de Honduras,” el cual está dirigido a los municipios en los que se demora el equipamiento ante el peligro de siniestros como incendios. A tal efecto, se solicitó la colaboración de Japón.

CAPITULO 2

CONTENIDO DEL PROYECTO

CAPITULO 2 CONTENIDO DEL PROYECTO

2-1 Concepto Fundamental del Proyecto

2-1-1 Meta General y Meta Específica del Proyecto

El Cuerpo de Bomberos de Honduras (se refiere como “CBH” de ahora en adelante), entidad del Ministerio de Gobernación y Justicia de la República de Honduras, estableció el Plan de Acción del Cuerpo de Bomberos de Honduras 2006-2009 (se refiere como “Plan de Acción de CBH” de ahora en adelante) para incrementar de forma tangible, la capacidad de ofrecer un servicio más efectivo en la lucha contra incendios y otros desastres (se refiere como “capacidad para luchar contra incendios” de ahora en adelante). Teniendo este plan como base, se procederá a modificar las estaciones de bomberos y otras instalaciones, adquirir equipamientos para servicio de bomberos, actividades de rescate, atención de urgencias, y ejecutar programas de capacitación para el personal, y aspira al establecimiento de un sistema bomberil confiable para 2009. El Proyecto está integrado como componente principal en el Plan de Acción de CBH, por consiguiente, ello podría considerarse como el plan General del Proyecto.

Sin embargo, dada la difícil situación financiera de la República de Honduras, el CBH que está encargado de la administración del servicio de bomberos, dispone solamente del presupuesto que cubre los gastos de personal y su capacitación, el costo para la construcción de establecimientos, y los gastos de mantenimiento de los equipos actuales. Debido a que no hay presupuesto para la adquisición de equipos nuevos, y algunos de ellos, como es el caso de los vehículos de bomberos están desgastados, además de no que no reciben a tiempo las reparaciones requeridas para su funcionamiento efectivo, ésto obstaculiza su capacidad de prestar un servicio idóneo en la lucha contra incendios y otros desastres. Es así como la mayoría de los equipos siguen usándose más allá de su vida útil, causándoles muchos inconvenientes o dificultades al usarlos. Además, incluso las piezas de repuesto, requeridas en hacer reparaciones, quedan agotadas e indisponibles al terminar el período de suministro garantizado por el fabricante. Por otra parte, Honduras, con una cifra explosiva de 3 % de crecimiento demográfico anual, se halla en una situación que le dificulta responder de forma suficiente a las crecientes solicitudes de inmovilización demandadas por principales comunidades, entre otras partes.

Ante estas circunstancias el Proyecto tiene la meta de salvaguardar la vida, los bienes de la ciudadanía así como de los turistas y el ambiente, frente a los incendios y otros siniestros, mediante la mejora de la capacidad para luchar contra incendios al ofrecer equipos nuevos a las estaciones de bomberos de los principales municipios de Honduras.

2-1-2 Resumen del proyecto

Para lograr dichos resultados, tras un estudio analítico de las situaciones actuales de la capacidad para luchar contra incendios de las zonas, este proyecto busca, no solo instalar los vehículos de bomberos en condiciones adecuadas, sino mejorar el sistema de mantenimiento y administración de los equipos dentro de las mejores condiciones a largo plazo. De este modo, se ha diseñado con la perspectiva de fortalecer el sistema de servicio de bomberos en los sitios del Proyecto, planteando la aplicación de medidas tanto preventivas como de mitigación para garantizar la seguridad de las comunidades.

El Proyecto consiste en dos etapas. La primera, para instalar equipamientos como vehículos de bomberos necesitados por las estaciones de bomberos en los sitios del Proyecto, y la segunda, para enseñar las técnicas de mantenimiento eficiente, dentro de un servicio de consultoría técnica.

2-2 Diseño Básico del Plan de Asistencia Solicitada a Japón

2-2-1 Políticas del Diseño Básico

2-2-1-1 Políticas Principales

(1) Objeto de la Asistencia Solicitada a Japón

El Proyecto supone mejorar el sistema de servicio de bomberos y fortalecer la capacidad para luchar contra incendios en los sitios del Proyecto, a través de la instalación de equipos adecuados en relación con las estaciones de bomberos que requieran un reforzamiento urgente de su capacidad para luchar contra incendios, y que pertenezcan a la jurisdicción de CBH. En otras palabras, el objeto del Proyecto es el abastecimiento de dichos equipos.

Además de que en los equipos se incluyen los sistemas montados en los vehículos, como accesorios necesarios para las actividades de lucha contra incendios, los repuestos requeridos en las operaciones iniciales de los equipos son también objeto de la asistencia que se proveerá.

Como el resultado esperado del Proyecto es el fortalecimiento del cuerpo de bomberos, se realizará la capacitación técnica sobre el mantenimiento y administración de los equipos nuevos para asegurar su éxito.

(2) Selección de los Sitios del Proyecto

El CBH ha establecido el “Plan de Acción del CBH” en septiembre de 2005.

En dicho plan se indicaron la situación actual y la meta en el servicio de bomberos del 2006 al 2009, conforme a los cuales se establecieron las pautas para la instalación de las estaciones, vehículos, y personal de bomberos. Y dado que este Plan está comprendido en el Proyecto, se considera que es parte del plan General del Proyecto.

Teniendo como base la pauta establecida en dicho plan, el cual fue diseñado por la Agencia de Bomberos del Ministerio de Asuntos Interiores y Comunicaciones, En el presente estudio también se tendrán como referencia los índices de “la Capacidad para la Lucha Contra Incendios de Japón.” Y se analizará la situación actual de Honduras con el propósito de juzgar la necesidad y la urgencia de la instalación de los equipos y seleccionar los sitios del Proyecto. Dichos índices son los siguientes.

< Índices >

- población
- superficie
- número de incendios

- estado de edificios importantes, cuadras, y calles en la zona que controla cada estación de bomberos
- número de vehículos en condiciones operables.

(3) Selección de Equipamientos

1) La base de la selección de equipamientos

La pauta de la selección de equipamientos del Proyecto es la siguiente:

- equipos que se utilizan para el servicio de bomberos y rescate en desastres que ocurren diariamente
- equipos que faltan y de los cuales hay una mayor necesidad y urgencia
- equipos que no pueden ser sustituidos por otros.
- equipos que el CBH puede operar con la experiencia, técnica, y habilidad actuales.
- equipos que no requieren para su manejo de un aumento enorme de personal y gastos de mantenimiento
- equipos eficientes para establecer el sistema de mantenimiento y administración

Equipamientos que corresponden a estas condiciones son VIR, tanque, Plataforma Aérea, y carro de taller móvil, y la unidad de radio en caso de las estaciones de bomberos donde no hay radio.

Los resultados del estudio sobre la necesidad de cada equipamiento son los siguientes.

2) VIR (Vehículo para Intervención Rápida)

Puede acudir a los lugares del incendio rápidamente y su función principal es ofrecer el servicio de lucha contra incendios y rescates. Es de dimensión pequeña y tiene mucha movilidad, por lo que es adecuado para correr por las calles angostas, caminos en mal estado, y terreno inclinado.

Lleva una mínima cantidad de agua y equipos para el servicio de bomberos y rescate, por lo que es un tipo multiuso, capaz de luchar contra incendios individualmente y útil en rescates ordinarios.

En Honduras hay muchas colinas y terrenos inclinados, Las calles son angostas y no están pavimentadas excepto las carreteras principales y algunas en los cascos urbanos. Sobre todo en las zonas pobres el estado de las calles es pésimo. Dado que VIR es el género de vehículo más adecuado para los sitios del Proyecto que prestan servicios en las zonas de difícil acceso, como se mencionó anteriormente, se determina como el vehículo de instalación.

3) Tanque

Suministra agua a otros vehículos y también puede ser utilizado individualmente en la lucha contra incendios. Está cargado con una cisterna de tamaño grande y una bomba.

En casi todas las zonas de Honduras, dado que no hay facilidad de encontrar hidrantes, etc., hace falta que los vehículos de bomberos lleven cisternas. En el caso de incendios prolongados, es probable que falte agua con solo la operación del VIR que se indica en 2), por eso, la utilización del tanque junto con el VIR es necesaria para el suministro de agua a éste.

Además de su utilidad al poder asistir a otros vehículos de bomberos, tiene la ventaja de poder ofrecer el servicio de lucha contra incendios individualmente en las carreteras en buenas condiciones, por lo que se determina como el género indispensable para el servicio de bomberos en Honduras.

4) Plataforma Aérea

Hay dos tipos de vehículos para el rescate y servicio en la lucha contra incendios de edificios de mediana y gran altura. Uno; la Plataforma Aérea, con escaleras que se inclinan, otro; el vehículo de bomberos con escaleras que se extienden recto. En ambos casos, llevan una cesta en el extremo, donde puede montarse un hombre. Comparando los dos, el primero es fácil de manejar en las ciudades donde hay calles angostas y las zonas donde las líneas de transmisión eléctrica pueden ser obstáculos para el vehículo, algo a su favor es que el CBH tiene experiencia de haber operado ya con Plataforma Aérea.

El número necesario de estos vehículos se calcula conforme a los siguientes factores; el número y tamaño de los edificios, el tiempo de llegada al lugar del incendio y las circunstancias del sitio del incendio en la zona que administra cada estación de bomberos.

Dado que en dos grandes ciudades: Tegucigalpa y San Pedro Sula, se yerguen edificios de mediana y gran altura, se consideran como los lugares que tienen la mayor necesidad del servicio de bomberos, por lo cual se determina instalar la Plataforma Aérea.

En cuanto al género y al tamaño de la Plataforma Aérea, se planificará teniendo en cuenta los siguientes factores; el tamaño de los edificios, así como el tipo de actividad que se desarrolle en ellos, la incidencia de incendios, así como la posibilidad de acceso por las calles, y el tiempo de llegada al lugar de incendio.

5) Carro de taller móvil

Estará cargado de los materiales para revisión y reparación, y visitará cada estación de bomberos para explicar al personal de bomberos el método de la revisión diaria de los equipos y su técnica.

La Comandancia General y cada estación de bomberos tiene muchos puntos que mejorar en el sistema de administración y mantenimiento de equipos en el aspecto tanto institucional como técnico; carencia de los materiales principales para mantenimiento, ausencia de mecánico y carencia de ingeniero, el hecho de que no existe el estándar de mantenimiento ni manual sobre el uso de

registros de mantenimiento. Por consiguiente, se determina la instalación del carro de taller móvil a fin de elevar las oportunidades de acceder a revisiones técnicas y de mantenimiento.

6) Unidad de radio para estaciones de bomberos (base)

La unidad de radio es indispensable para una operación adecuada y eficiente de los vehículos de bomberos del CBH y de cada estación de bomberos.

El CBH goza de la comunicación estrecha entre la estación de bomberos y los cuerpos de bomberos utilizando el aparato de radio, no solo para compartir las informaciones importantes sobre los atrapados y el peligro de incendio prolongado y brindar servicios eficientes de lucha contra incendio y rescate, sino también para avisar a los cuerpos de bomberos en servicio las informaciones del peligro cuanto antes y las usa para mantenimiento de riesgo de los bomberos mismos. Con el aparato de radio, se puede comunicar rápidamente las informaciones importantes que en cuanto se aclaran después de que salió el cuerpo de bomberos para el lugar de incidente. Además, se puede avisar a los cuerpos de bomberos que están en servicio en otros lugares, el nuevo orden de movilización y las informaciones sobre otros siniestros. De modo que el aparato de radio es indispensable para la actividad efectiva de los cuerpos de bomberos, y si no puede usarlo, dichas actividades pueden estar interferidos.

Aunque el CBH tiene unas unidades de radio del sistema VHF, en algunas estaciones de bomberos no están instaladas. Por consiguiente, se determina instalar las unidades de radio para la base, en caso de que algunas estaciones del objeto del Proyecto no lo posean o no tengan planes de instalarlo.

(4) Escala y Especificaciones de los Equipamientos

Aunque Honduras tiene establecida la pauta futura para la instalación de vehículos de bomberos en las estaciones de bomberos como una perspectiva, el número de vehículos existentes es sumamente inferior a lo ideal. Por consiguiente, dicha pauta no es adecuada para determinar la escala (sitios de instalación y cantidad) y las especificaciones de los equipos a instalar con el Proyecto. En consecuencia, estos aspectos de los equipos del Proyecto se determinarán con base en las políticas de “Selección de los Sitios del Proyecto” y “Selección de Equipamientos” mencionadas en las secciones anteriores y que serán establecidos conforme a las siguientes pautas.

- 1) equipos que se pueden manejar en las estaciones de bomberos por el personal existente en los sitios del Proyecto
- 2) equipos que pueden ser manejados por el personal de bomberos que conoce la técnica de operación y tiene la capacidad de administración y mantenimiento en los sitios del proyecto.
- 3) equipos más apropiados que tienen rendimientos mínimos, que se usan en las tácticas contra incendios tanto en Japón como en otros países frente a los desastres de tipo anticipado en los sitios del Proyecto

- 4) equipos que pueden ofrecer servicios básicos en la lucha contra desastres individualmente sin ayuda de otros cuerpos de bomberos

2-2-1-2 Condiciones Ambientales

Los materiales y vehículos que se ofrecen en el Proyecto tienen que corresponder a las condiciones ambientales propias de Honduras, y se puede decir que los puntos claves de las condiciones para el diseño básico son los siguientes.

- La Temperatura

Dado que los sitios del Proyecto pertenecen a la franja de la zona tropical y la subtropical, y la temperatura diaria suele ser más de 30 grados. En ciudades como San Pedro Sula, a veces la temperatura sube hasta 40 grados que la máxima temperatura del diseño estará entre los 50 y los 60 grados, cuyas especificaciones relacionadas se determinarán con más precisión tras una inspección técnica. Se requieren vehículos con buen rendimiento, aun en condiciones de emisión de calor, en el supuesto de brindar servicios bomberiles con los vehículos reducidos en horas seguidas en caso de los incendios de gran escala, para mantener una operación regular incluso cuando se haga uso de la bomba de incendios por largo tiempo, para evitar recalentamiento del motor.

- Pendientes

Algunos sitios del Proyecto están en zonas montañosas y otros de ellos se sitúan al pie de montañas donde las pendientes son muy agudas. Además de que la mayoría de las calles no está pavimentadas excepto en Tegucigalpa y San Pedro Sula etc., teniendo en cuenta operaciones de bomberos contra incendios forestales y en las pampas, es preciso examinar las especificaciones de los vehículos que correspondan a estas condiciones geográficas para que puedan acudir al lugar de siniestro rápidamente y con seguridad.

- Calidad de Agua

Se realizó una solicitud de información al ejecutor del Proyecto y una investigación por parte de la misión del diseño básico, sobre el agua que se utiliza para la extinción de incendios, y no se descubrió ningún problema en especial en la calidad, como densidad de sal etc. en todas las estaciones de bomberos.

Por consecuencia, es necesario considerar los siguientes puntos en el diseño de los equipos.

- considerar la funcionalidad en las pendientes y las operaciones en los caminos en mal estado.
- diseñar los vehículos para que respondan a las zonas de alta temperatura considerando las medidas para la emisión de calor en caso de operaciones durante varias horas seguidas.

2-2-1-3 Condiciones Socioeconómicas

La zona pobre suele situarse en regiones de declives y colinas a orillas de los ríos, etc. debido a una rápida concentración de población en la zona urbana. De modo que hay zonas en que los vehículos de bomberos de tamaño grande tienen dificultad para entrar, es preciso examinar la instalación de los vehículos que sean de tamaño pequeño con buen rendimiento para que respondan a las condiciones de la zona.

2-2-1-4 Abastecimiento

(1) Trámites del Permiso y Aprobación del Proyecto, Leyes y Reglamentos Relacionados

1) Trámites del Permiso

Normalmente en cuanto al permiso de la unidad de radio está bajo la restricción de la “Ley de Comunicación por Radio” y “Ley de Onda Eléctrica.” Sin embargo, la unidad de radio que se solicitó en el Proyecto no exige permiso especial porque se opera bajo el sistema ya establecido y es equivalente a la unidad actual cargada en los vehículos.

2) Leyes y Reglamentos Relacionados

Se observan las leyes y reglamentos de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial de Honduras. Dado que no hay leyes sobre el control de los gases de escape de Diesel en Honduras, Se aplica la cifra estándar del fabricante teniendo en cuenta el costo.

(2) Pautas del Diseño a Seguir

La unidad de radio adopta el sistema de VHF, que es igual al sistema actual de comunicación por radio. Honduras no tiene vehículos de bomberos y rescate fabricados en su propio país y la mayoría de los vehículos son hechos conforme al estándar industrial y la pauta de Japón o los E.E.U.U. Por consiguiente, en los vehículos del Proyecto la pauta de Japón y los E.E.U.U. se aplica. En cuanto a los herrajes para unir mangueras y el tubo de succión etc., la compatibilidad con los materiales actuales es indispensable. Al igual que los herrajes actuales, se aplica la pauta de los E.E.U.U., como la pauta del diseño.

2-2-1-5 Capacidad de administración y mantenimiento de la Entidad que Ejecuta el Proyecto

Aunque el presupuesto de CBH y cada una de las estaciones de bomberos no es suficiente para el abastecimiento de camiones de bomberos nuevos, sí es suficiente para cubrir el costo del personal necesario

para la administración y mantenimiento de los equipos, y los gastos de mantenimiento de combustible, repuestos, y artículos de consumo de los equipos de bomberos. El CBH tiene una sección destinada al arreglo de los vehículos y los talleres de reparación que pertenecen a ella se encargan del mantenimiento de los vehículos de bomberos en todo el país.

A pesar de que en cada estación de bomberos, se realiza la revisión diaria y el mantenimiento de los vehículos de bomberos, no existe el mantenimiento sistemático ni el estándar técnico uniforme, y faltan más herramientas y repuestos necesarios para las revisiones y mantenimiento. Por consiguiente, no se puede decir que se realice un mantenimiento adecuado.

Con el propósito de tomar medidas frente a dicha situación, al mismo tiempo que el Proyecto anima a cada estación de bomberos a arreglar los equipos básicos por su propio esfuerzo, el taller móvil que está planeado instalarse, visitaría las estaciones de bomberos a fin de establecer un sistema de mantenimiento, unificar y elevar el servicio técnico. Y se realizaría la capacitación técnica acerca de dichos puntos utilizando el esquema del servicio de consultoría técnica.

2-2-1-6 Selección de las categorías de los Equipamientos

Para lograr el mejor rendimiento del Proyecto y su continuidad, se determinarán las categorías de equipamientos de la siguiente manera.

Es indispensable que los equipamientos respondan a las situaciones de los desastres naturales, la configuración terrestre, y la meteorología de los sitios del Proyecto, sean de tipo universal y resistente, y fáciles de manejar y mantener.

Por lo anterior, se decide seleccionar los equipos a los cuales se pueda aplicar la técnica calificada actual y que tengan en el pasado registro de fabricación y operación, en vez de los últimos modelos, los cuales se rigen por una alta tecnología.

2-2-1-7 Modo de Abastecimiento y Período de Ejecución

(1) Modo de Abastecimiento

Países que tengan fabricantes que correspondan a las condiciones siguientes son considerados adecuados como países abastecedores.

- 1) Que ofrezcan buena calidad en el diseño y en la técnica de fabricación, y un buen control de calidad de los vehículos de bomberos
- 2) Que fabriquen los vehículos de bomberos con durabilidad y estabilidad
- 3) Que tengan un profundo conocimiento de la situación de dicho país a través de la experiencia de haber abastecido vehículos a los sitios del Proyecto o a Honduras
- 4) Que los costos de fabricación y transporte etc. sean moderados

- 5) Que dispongan del servicio de postventa con agencias en los sitios del Proyecto
- 6) Que estén dispuestos a corresponder a otras condiciones de abastecimiento y especificaciones técnicas

(2) Período de Ejecución

El período de ejecución del Proyecto es un año fiscal y se planificará un plan de ejecución eficiente.

2-2-2 Plan Básico

2-2-2-1 Proceso del Diseño del Plan Básico

Se indica el proceso de planificación para el plan básico en la Figura 2-2-2.1. Primero, con respecto a las estaciones de bomberos existentes en Honduras, se estudia la capacidad actual de cada una para luchar contra incendios (especificación y cantidad de los equipos de bomberos

instalados) y sus características locales, tanto como el nivel técnico y la situación de operación para verificar la solicitud. Posteriormente, determinada la figura ideal de lo que Honduras debe ser en un futuro cercano, se diseña un plan básico referente al plan de equipamiento de bomberos y la orientación técnica, incorporando elementos de la administración pública para la lucha contra incendios de Japón y de otros países. El contenido del Plan de Acción del CBH, el cual es el plan superior del Proyecto, tiene una urgencia sumamente alta.

El propósito del plan básico no es la renovación de los equipos desgastados, sino la planificación del nuevo equipamiento en las condiciones mínimas necesarias para que cada estación de bomberos cumpla con el nivel requerido en lucha contra incendios. De acuerdo con el proceso de la Figura 2-2-2.1, se requiere un plan de instalación de equipos conforme al nivel requerido para estar en capacidad de luchar efectivamente contra los incendios. Particularmente, el plan de instalación de vehículos de bomberos, es el componente principal de la lucha contra incendios; el cual sería el foco.

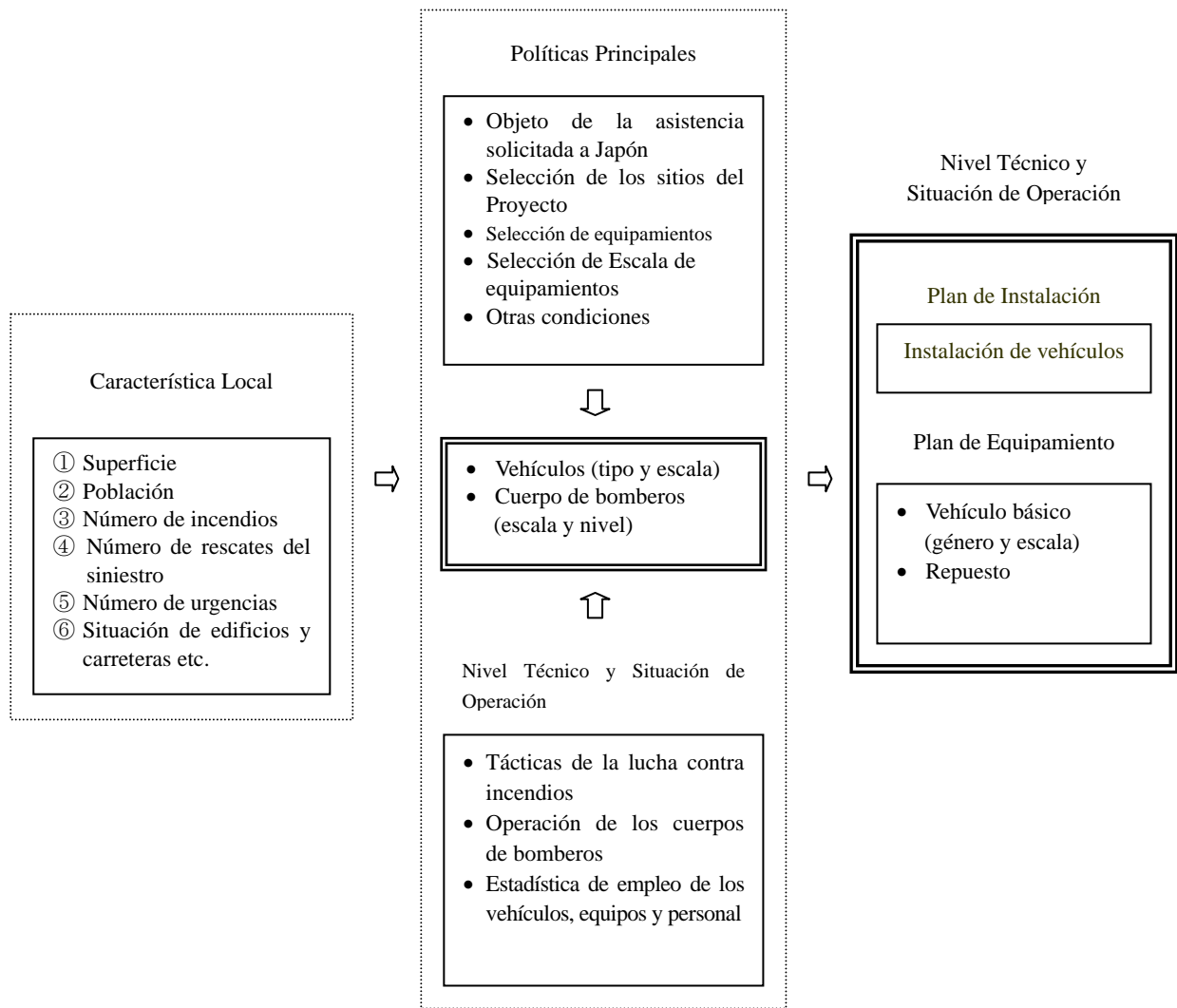


Figura 2-2-2.1 Proceso de Planificación del Plan Básico

2-2-2-2 Concepto de Instalación de los Vehículos de Bomberos

(1) Cambio de los Sitios del Proyecto

Junto con el CBH, se verificaron los sitios del Proyecto así como el género y cantidad de los items solicitados con base en las Políticas Principales de 2-2-1-1. Por consiguiente, dado que no se puede decir que la solicitud inicial fue necesariamente lógica para intentar mejorar la capacidad para luchar contra incendios en todo Honduras, la solicitud fue modificada tras deliberar con la parte japonesa. Las razones y los detalles del cambio son los siguientes.

- 1) La política acerca del suministro de los equipos en el Proyecto determina que el objeto de la asistencia solicitada a Japón sea exclusivamente el suministro de los nuevos equipos mencionados en el Plan de Acción del CBH. Honduras debe esforzarse por su cuenta para renovar los equipos abastecidos en el pasado y abastecer los repuestos y las herramientas necesarios para su reparación. En ese sentido, se decidió excluir del objeto del Proyecto los repuestos y las herramientas, los cuales estaban en la lista de solicitud en un principio. Fue concluido así porque el costo-rendimiento no está claro, ya que, tanto los repuestos para los equipos anteriormente suministrados, como los vehículos de bomberos, son desgastados excediendo el límite de la vida útil, además de que sus repuestos son de fabricación especial.
- 2) Conforme a (3) 1) la base de la selección de los equipamientos de 2-2-1-1 Políticas Principales, de los ítems solicitados inicialmente, se decidió eliminar lo siguiente de la lista modificada: los géneros con baja frecuencia de uso por razones generales y por baja frecuencia de desastres naturales correspondientes, los que pueden ser sustituidos por otros equipos y los que tienen la posibilidad de ser utilizados para propósitos ajenos a la lucha contra incendios.
- 3) En la selección de los vehículos de bomberos, se dará prioridad a la selección de VIR y tanques que son vehículos básicos en la lucha contra incendios. El método para calcular la cantidad de vehículos será el mismo método utilizado para seleccionar los sitios del Proyecto. Se explicarán los detalles más adelante en 2-2-2 (3) Pautas en la Instalación de los Vehículos de Bomberos.
- 4) En lo que se refiere al sistema de mantenimiento de los vehículos de bomberos, no tienen las herramientas básicas a nivel de estación de bomberos; tampoco se puede decir que exista un sistema suficiente ni siquiera en el taller de mecánica de la Estación Central del CBH. Por lo tanto, se decidió colocar un carro de taller móvil para la Estación Central del CBH con el propósito de brindar servicio técnico de mantenimiento de equipos y construir un sistema apto para ello. También se decidió añadir a la solicitud el servicio de consultoría técnica referente al mejoramiento del sistema del servicio de mantenimiento de equipos.

Cuadro 2-2-2.1 Cambio del Género y la Cantidad de los Items Solicitados

No.	Items	Cantidad en la solicitud inicial	Cantidad en la solicitud modificada
A Vehículo de bomberos			
1	VIR	16	13
2	Tanque	8	16
3	Plataforma Aérea	1	2
4	Carro de taller móvil*	0	1
5	Carro servicio de mantenimiento	2	0
6	Carro taller móvil con grúa e iluminación	1	0
7	Grúa de 27 toneladas doble eje	1	0
8	Vehículos de iluminación para carretera	2	0
9	Bus para transportar capacidad de 30 pasajeros	2	0
B Repuestos para los equipamientos donados (vehículo de bomberos etc.)			
10	Motores para tanques Mitsubishi	8	0
11	Motores para canter Mitsubishi	8	0
12	Cajas de velocidad para tanques Mitsubishi	3	0
13	Cajas de velocidad para canter Mitsubishi	4	0
14	Diferenciales para canter Mitsubishi	4	0
15	Lote de repuesto para vehículos en mal estado	1 lote	0
C Equipamiento de bomberos			
16	Bombas para agua salada	6	0
17	Bombas portátiles achicadoras de 8 pulg.	4	0
18	Aparato de radio para la base	0	6
D Maquinarias para mantenimiento			
19	Lote de repuestos (5% del valor total de la compra de vehículo por 2 años)	1 lote	0
20	Cajas completas de herramientas para el taller de mecánica	4	0
21	Herramientas para el taller de mecánica (compresor industrial, gata lagarto, esmeril, taladro, prensa etc.)	2 cada uno	0
E Cursos para técnicos			
22	Cursos para técnicos	9 personas	0
23	Servicio de consultoría técnica	0	1 paquete

* Carro de taller móvil (No. 4) está equipado con las cajas completas de herramientas para el taller de mecánica (No.19) y una parte de las herramientas para el taller de mecánica (No.20).

(2) Vehículos de Bomberos Existentes

La mayoría de los vehículos de bomberos existentes en el CBH son los que fueron suministrados por EEUU y España, y casi todos están en estado desgastado excediendo la vida útil y no pueden brindar rendimiento plenamente. En cuanto a los VIRs y tanques, que son primordiales en la lucha contra incendios, 44 vehículos (41 %) de los 107 tienen más de 20 años desde su fabricación. Es

necesario adquirir los VIRs, que son mínimos indispensables, requeridos en las actividades de la lucha contra incendio.

En cuanto a la Plataforma Aérea, únicamente funciona en Tegucigalpa, la abastecida por la cooperación del Japón en 1989. Es necesario y urgente instalar más en las zonas de Tegucigalpa donde hay muchos edificios de altura mediana y grande, como en San Pedro Sula que está en la misma situación.

Se indica la situación actual de los vehículos de bomberos en la forma resumida en Cuadro 2-2-2.2.

Cuadro 2-2-2.2 Situación Actual de los Vehículos de Bomberos en las Estaciones Existentes de Honduras

No. de estaciones	VIR	Tanque	Plataforma Aérea	Rescate	Ambulancia	Otros	No. Total del Vehículos
46	82 (37)	25 (7)	5 (4)	8 (0)	37 (9)	54 (9)	211 (66)

Nota 1: Los números entre paréntesis indican el número de vehículos desgastados, i.e. con 20 años o más, dentro del número total.

Nota 2: El número de estaciones incluye sub-estaciones.

Nota 3: "Otros" se refiere a los vehículos con un papel indirecto en la lucha contra incendios, como lo es el bus para transportar a la gente.

(3) Pautas en la Instalación de los Vehículos de Bomberos

Ante la falta de una pauta precisa para la instalación de los vehículos de bomberos por parte del CBH, se elaboró el plan de instalación utilizando como referencia las "Pautas en la Capacidad para Luchar Contra Incendios de Japón" (declaración de la Agencia del Cuerpo de Bomberos de enero 2000) y tomando en cuenta la situación específica en Honduras.

Según el índice reglamentado en dichas Pautas, e.g., población, superficie, número de incendios, situación de edificios y carreteras, número de vehículos de bomberos útiles etc., se estudió la necesidad de la instalación y número requerido de vehículos tanto para las estaciones de bomberos existentes, como para aquéllas en construcción.

En algunos casos debido a que no se pudo garantizar el presupuesto tanto para el garaje donde guardar equipamiento como para nuevo personal y mantenimiento del equipo, se decidió excluirlo del proyecto.

1) Pautas en la Instalación de VIR y tanque

- a. La instalación será llevada a cabo de manera que el número de VIR y tanque (se refiere como “vehículo de bomberos” en este artículo), que cumple una función fundamental en la lucha contra incendios, alcance un determinado nivel en las estaciones de bomberos de todo el país.
- b. Las pautas para la instalación de vehículos de bomberos ha sido calculada para las estaciones de bomberos existentes y las que están planeadas para ser construidas y previstas a iniciar operaciones antes de marzo de 2007, de la siguiente manera.
- c. Según la estructura de los edificios, el porcentaje de la superficie edificada, la formación de las cuadras, etc. en el casco urbano promedio de Honduras, se calculó, con motivo de impedir el incendio prolongado que el tiempo requerido para iniciar el desagüe desde la movilización de vehículo de bomberos fuera a lo más 10 minutos (6,5 minutos según “las Pautas en la Capacidad para Luchar contra Incendio de Japón”). Las normas para el cálculo son las siguientes.

- Se instala un vehículo de bomberos para que el tiempo requerido para iniciar el desagüe desde la movilización de vehículo de bomberos sea a lo más 10 minutos.

- Aplicando el método de “las Pautas en la Capacidad para Luchar contra Incendio de Japón,” se calcula la velocidad de recorrido del vehículo de bomberos teniendo en cuenta los factores como la población, la superficie (densidad demográfica), y la situación de las carreteras. De esto se especifica la cantidad de los vehículos necesarios.

- Además del índice indicado arriba, considerando el número de incendios y las situaciones de carreteras y edificios etc., se determina la cantidad y el género de los vehículos de bomberos necesarios por cada estación de bomberos.

- Se calcula la cantidad de instalación restando la cantidad existente de la cantidad necesaria.

la cantidad necesaria - la cantidad existente = la cantidad de instalación

A continuación se indica el modo de cálculo en dos categorías; el Casco Urbano General y la Gran Ciudad (con una población superior a 80.000 personas)

(a) Pautas en la Instalación en el Casco Urbano General

En lo que se refiere al casco urbano (un área con edificios construidos uno al lado del otro), se calculó la población que requiere un VIR, etc. a través del siguiente procedimiento.

a) Tiempo máximo de recorrido

i) Tiempo máximo de recorrido

El tiempo requerido para iniciar el desagüe desde la movilización de vehículo de bomberos

fuera a lo más 10 minutos(6,5 minutos según “las Pautas en la Capacidad para Luchar contra Incendio de Japón”).

Tiempo de movilización y preparación de desagüe (2 minutos)
+ tiempo máximo de recorrido \leq 10 minutos (fórmula 2-2-2.1).

Dado que se requiere 2 minutos para la movilización y la preparación de desagüe, el tiempo máximo de recorrido será 8 minutos.

ii) Distancia de recorrido de los vehículos de bomberos

Por lo general, la velocidad de los vehículos de bomberos en el casco urbano general depende de la densidad demográfica y además puede ser estimada por el ancho, la inclinación y el grado de congestión de las calles. Para determinar la velocidad de los vehículos de bomberos en el casco urbano de Honduras, se hace con base en las Pautas de la Capacidad para Luchar Contra Incendios, y se estima que es aproximadamente de 30km/hora (=0.5km/minuto).

Por lo tanto, la distancia que puede ser recorrida en el tiempo máximo de recorrido de 8 minutos es la siguiente:

8 minutos x 0.5 km/minuto = 4 km..... (fórmula 2-2-2.2).

iii) Densidad demográfica

Cuadro 2-2-2.3 indica el resultado de la densidad demográfica de la zona urbana tomando seis ciudades de Honduras como muestra.

Cuadro 2-2-2.3 Ejemplos de la Densidad Demográfica de la Zona Urbana en Honduras

Municipio	Población (mil personas) a	Superficie (km ²) b	Superficie de la zona urbana* (km ²) c	Densidad demográfica de la zona urbana (personas/ km ²) a/c
Tegucigalpa	850	1.514	300	2.830
San Pedro Sula	515	898	200	2.580
La Ceiba	128	639	50	2.560
El Progreso	147	536	50	2.940
La Esperanza Intibuca	38	694	20	1.900
Tocoa	53	722	25	2.120
Promedio de las 6 ciudades				2.490
Promedio de las grandes ciudades con población superior a 80 mil personas				2.730

* Zona urbana comprende además del casco urbano donde los edificios existen uno al lado del otro, las áreas no-residenciales que se encuentran entre los cascos urbanos como terreno desocupado, terreno agrícola y parques. Las superficies de estas áreas han sido medidas utilizando el mapa geológico 1:50.000, publicado por el Instituto Geográfico Nacional de Honduras.

iv) Población que los vehículos de bomberos pueden cubrir

Resulta que los vehículos de bomberos pueden llegar en 8 minutos de recorrido a un campo cuadrado midiendo 4km cada lado (superficie: 16 km²) con la estación de bomberos situada en el centro. Ya que se puede estimar según el Cuadro 2-2-3.2 que la densidad demográfica de la zona urbana de Honduras es 2.490 personas/ km² en promedio, quiere decir que la población que un vehículo de bomberos puede cubrir dentro de 8 minutos es 2.490 personas/ km² x 16 km² \cong 40.000 personas (fórmula 2-2-2.3).

Por consiguiente, en el casco urbano general, se requiere un vehículo de bomberos por una población de 40.000 personas.

(b) Pautas en la Instalación en una Gran Ciudad (Ciudad con una población superior a 80.000 personas)

a) Tendencia de incendios en las grandes ciudades

Aunque generalmente el número de incendios es proporcional a la población, en el caso de las grandes ciudades, dado que se reúnen factores como actividad económica y población diurna elevada, los incendios aumentan más que en su relación con la población. Al mismo tiempo, mientras que las calles se congestionan por la alta densidad demográfica, por otra parte, dado el mal estado de los caminos con excepción de las carreteras principales, se requiere tiempo para que los vehículos de bomberos pasen. Además, dado que la escala de los incendios aumenta por los edificios apiñados, se requiere asegurar vehículos de bomberos en número y reducir el tiempo de llegada.

b) Distancia alcanzable por los vehículos de bomberos

Dado que la densidad demográfica en las grandes ciudades aumenta unos 10% en comparación con las ciudades medianas y pequeñas según el Cuadro 2-2-3.2. Según "la Relación de la densidad demográfica con la velocidad de los camiones de bomberos cargados de bomba" citada en "las Pautas en la Capacidad para Luchar contra Incendio de Japón" es considerado que si hay un aumento de 10 % en la densidad poblacional, la velocidad con que van los coches de bomberos con bomba disminuye en un 5 %.

Entre tanto, el estado de caminos en Honduras muestra que tienen inclinación, curvas, y anchura estrecha, tal y como está representado por Tegucigalpa. Las carreteras principales, a su vez, han empezado a tener un atasco crónico a causa de muchos coches propios recién popularizados en el país, por lo que muchas de ellas no permiten un recorrido muy rápido. Por consiguiente, se supone que en la selección de ruta de cada estación de bomberos hasta el lugar del desastre no hay otra opción que tomar calles estrechas o dar un rodeo por carreteras principales, la velocidad de los camiones será un 10 % atrasada en comparación con el casco urbano general. En este caso, la distancia que se puede alcanzar en el tiempo máximo de recorrido de 8 minutos es

$$8 \text{ minutos} \times 0.5 \text{ km/minuto} \times 0.9 = 3.6 \text{ km} \dots\dots\dots (\text{fórmula 2-2-2.4}).$$

Quiere decir que el área que podrían alcanzar los vehículos de bomberos en 8 minutos sería un área cuadrada midiendo 3.6 km cada lado (12.96km^2) con la estación de bomberos situada en el centro.

c) Población que los vehículos de bomberos pueden cubrir

Según el Cuadro 2-2-3.2 se puede estimar que la densidad demográfica de la zona urbana en las grandes ciudades es 2.730 personas/ km^2 , lo que quiere decir que la población que un vehículo de bomberos puede cubrir dentro de 8 minutos es

$$2.730 \text{ personas}/\text{km}^2 \times 12.96\text{km}^2 \doteq 35.000 \text{ personas} \dots\dots\dots (\text{fórmula 2-2-2.5}).$$

Por consiguiente, en las grandes ciudades, se requiere un vehículo de bomberos por una población de 35.000 personas.

(c) Se calculará el número que se requiere instalar, teniendo en cuenta la particularidad del área de servicio, como el número de ocurrencia de desastres, riesgo de incendio de los edificios y las zonas edificadas, y densidad demográfica, además del resultado de a) y b).

(d) El número de VIR, etc. fabricados en los últimos 20 años será el número de vehículos de bomberos útiles. Al restar éste del número que requiere ser instalado de (c), se da el número de vehículos planeados actualmente. Las áreas que tienen un valor de 1 o más serán designadas como sitio del Proyecto.

- (e) El tipo de vehículo (VIR, etc.) se decide conforme al siguiente criterio.
- a) En caso de que el número de vehículos planeados sea un vehículo:
 - Se instalará un VIR en áreas con numerosas calles angostas, terreno inclinado, y caminos no pavimentados.
 - Se instalará un tanque en áreas con caminos en buen estado.
 - b) En caso de que el número de vehículos planeados sea dos o más vehículos:
 - Se instalarán un VIR y un tanque en conjunto.
 - No obstante, en áreas con caminos en buen estado, se instalarán solo tanques.
- (f) El resultado de lo arriba mencionado se indica en el Cuadro 2-2-2.4 Materia sobre la Selección de Sitios del Proyecto y Cuadro 2-2-2.5 Lista del Tipo de Vehículo a Instalar por Sitio del Proyecto.

Cuadro 2-2-2.4 Materia sobre la Selección de Sitios del Proyecto

No.	Departamento	Municipio	Estación de Bomberos	Población (A)	RIV y Tanque				Plataforma Área	Taller Móvil
					No. de Vehículos Necesarios (B)*	No. de Vehículos Necesarios (B)**	Número de Vehículos Disponibles	Número de Vehículos Planeados (D)		
					Área de Población <80.000 (A)/ 40.000	Área de población ≥ 80.000 (A)/ 35.000				
1	Atlántida	La Ceiba	La Ceiba	127.591		4	2	2		
2	Atlántida	Tela	Tela	77.031	2		1	1		
3	Choluteca	Choluteca	Choluteca	120.791		3	3	0		
4	Colón	Saba	Saba	19.266	1		1	0		
5	Colón	Tocoa	Tocoa	53.191	1		0	1		
6	Colón	Trujillo	Trujillo	43.454	1		1	0		
7	Comayagua	Comayagua	Comayagua	87.474		2	2	0		
8	Comayagua	Siguatepeque	Siguatepeque	60.155	2		1	1		
9	Copan	La Entrada Copan	La Entrada Copan	14.739	1		1	0		
10	Copan	Sta. Rosa de Copan	Sta. Rosa de Copan	37.311	1		1	0		
11	Cortes	Choloma	Choloma	151.999		4	3	1		
12	Cortes	La Lima	La Lima	53.594	1		0	1		
13	Cortes	Pto. Cortes	Pto. Cortes	90.161		3	2	1		
14	Cortes	San Pedro Sula	San Pedro Sula	515.458		15	13	2	1	
15	Cortes	Santa Cruz de Yojoa	Santa Cruz de Yojoa (Nota1)	61.461	*1		0	1		
16	El Paraiso	Danli	Danli	135.136	**3		2	1		
17	Francisco Morazan	Distrito Central	Tegucigalpa	850.227		***23	19	4	1	1
18	Francisco Morazan	San Juan de Flores	Cantarranas	10.364	1		1	0		
19	Francisco Morazan	Valle de Angeles	Valle de Angeles	10.454	1		1	0		
20	Gracias a Dios	Puerto Lempira	Puerto Lempira	23.332	1		0	1		
21	Intibuca	La Esperanza/Intibuca	La Esperanza/Intibuca (Nota2)	38.203	1		0	1		
22	Islas de la Bahía	Roatan	Roatan	17.425	1		1	0		
23	La Paz	La Paz	La Paz	29.027	1		1	0		
24	Lempira	Gracias	Gracias	31.422	1		0	1		
25	Olancho	Catacamas	Catacamas	79.184	2		1	1		
26	Olancho	Juticalpa	Juticalpa	84.641		2	1	1		
27	Santa Barbara	Santa Barbara	Santa Barbara	29.272	1		0	1		
28	Santa Barbara	Trinidad	Trinidad	15.897	1		1	0		
29	Valle	San Lorenzo	San Lorenzo	28.586	1		1	0		
30	Yoro	El Progreso	El Progreso	147.369		4	2	2		
31	Yoro	Olanchito	Olanchito	78.776	2		1	1		
32	Yoro	Yoro	Yoro	64.425	2		0	2		
Total				3.187.415	30	60	63	27	2	1
Sitios Totales del Proyecto (partes oscuras) solamente				2.752.627	20	55	48	27	2	1

Fórmula (D) = (B) o (B') - (C) = (A) / 40.000 o (A) / 35.000 - (C)

Si el valor de (B) o (B') es inferior a 1, se redondean por exceso los decimales, y si el valor es 1 o mayor, se redondean en el segundo decimal. (B') = (A) / 35.000

* : para Santa Cruz de Yojoa, el número de vehículos planeados es uno, a petición del CBH.

** : Para Danlí, por baja densidad poblacional, la unidad de población por vehículo es de 40.000 personas.

*** : Número de vehículos necesarios para Tegucigalpa es de 23, tras la deliberación con CBH.

(Nota1) : Estación de bomberos en planificación

(Nota2) : Las dos ciudades, La Esperanza e Intibuca, administran conjuntamente una estación de bomberos.

(Nota3) : Quedan excluidas de la selección, dos estaciones en zona insular, la de Guanaja y la de Utila por carecer de caminos.

(Nota4) : Las partes oscuras indican los Sitios del Proyecto.

Cuadro 2-2-2.5 Lista del Tipo de Vehículo a Instalar por Sitio del Proyecto

No.	Estación de Bomberos	Vehículos para Instalación	Vehículos Útiles		Cantidad Necesaria		Suma después de Instalación		Condiciones viales	Observación		
			Sub-total	RIV	Tanque	Sub-total	RIV	Tanque				
1	La Ceiba	4	2	1	2	0	2	4	1	3	O	La tercera ciudad más grande. Requiere tanque por rápida expansión del casco urbano.
2	Tela	2	1	0	1	1	0	2	1	1	II	Manejable en parejamiento con el tanque existente.
3	Tocoa	1	0	0	1	1	0	1	1	0	II	Se instala RIV debido a las condiciones viales.
4	Siguatepeque	2	1	1	0	1	0	2	1	1	O	Manejable junto con el tanque existente.
5	Choloma	4	3	2	1	1	0	4	2	2	O	Polígono industrial en cercanías; Manejables junto con vehículos existentes.
6	La Lima	1	0	0	1	0	1	1	0	1	O	Señal instalado el tanque por falta de la presión de hidrantes.
7	Puerto Cortés	3	2	1	1	0	1	3	1	2	O	Controla Puerto Internacional de gran escala.
8	San Pedro Sula	15	13	9	4	2	1	15	10	5	II	Se instalarán RIV junto con tanque.
9	Santa Cruz de Yojoa**	1	0	0	1	1	0	1	1	0	II	Por circunstancias viales, señal instalado RIV.
10	Danlí	3	2	1	1	0	1	3	1	2	O	Por circunstancias viales, señal instalado tanque.
11	Tegucigalpa	23	19	13	6	4	2	23	15	8	II	RIVs y tanques señal instaladas en parejas.
12	Puerto Lempira	1	0	0	1	1	0	1	1	0	II	Instalación de RIV por abundancia de terrenos pantanosos.
13	La Esperanza Intibuca	1	0	0	1	1	0	1	1	0	II	Por circunstancias viales, señal instalado RIV.
14	Gracias	1	0	0	1	0	1	1	0	1	O	Hay numerosos patrimonios culturales asignados por el gobierno.
15	Catacamas	2	1	1	0	1	0	2	1	1	O	Manejable en pareja con el RIV existente.
16	Juticalpa	2	1	0	1	1	0	2	1	1	II	Manejable en pareja con el tanque existente.
17	Santa Bárbara	1	0	0	1	1	0	1	1	0	II	Como hay casco urbano en terrenos pendientes, se instalará RIV.
18	El Progreso	4	2	1	1	2	0	4	1	3	O	Polígono industrial en vecindad; Prioridad a los tanques.
19	Olancho	2	1	1	0	1	0	2	1	1	O	Manejable con el RIV existente.
20	Yoro	2	0	0	2	1	1	2	1	1	O	Se abre—hace poco. Urge instalación de vehículos básicos.
Total				48	31	17	27	16	75	42	33	

* : La Esperanza e Intibuca administran juntos cuatro estaciones de bomberos.

** : Estación de bomberos en planificación

Signos

- O buenas condiciones viales (ancho, inclinación, y superficie)
- II muchos caminos angostos
- II muchos caminos llenos de baches
- II muchas vías con pendientes marcadas

2) Pautas de la Instalación de Plataforma Aérea

a. La situación de edificios de mediana y gran altura

En años recientes, se han construido edificios de mediana y gran altura muy rápidamente en dos ciudades, Tegucigalpa y San Pedro Sula. (Véanse Cuadro 2-2-2.6 Situación de Edificios de Mediana y Gran altura)

Cuadro 2-2-2.6 Situación de Edificios de Mediana y Gran Altura

Ciudad	5 pisos	6 pisos	7 pisos	8 pisos	9 pisos	10pisos o más	Total
San Pedro Sula	10	3	5	1	0	6	25
Tegucigalpa	45	20	15	11	8	35	134
Total	55	23	20	12	8	41	159

En cuanto a la distribución de los edificios de mediana y gran altura, se han construido más de 130 edificios de cinco o más pisos en Tegucigalpa en un área de unos 10 kilómetros cuadrados, mientras que San Pedro Sula tiene una concentración de los mismos tipos de construcciones en un área cuadrada de 5 kilómetros. Se señala también que en la zona de colinas de Tegucigalpa abundan los barrios de viviendas apiñadas con calles angostas; en determinados lugares no accesibles para vehículos como VIR, la operación de descargar cantidades de agua por Plataforma Aérea desde un sitio fuera de la cuadra sería una táctica muy efectiva como estrategia en la lucha contra incendios.

b. Pautas de Instalación

Las siguientes son las pautas de referencia a considerar en la instalación de Plataforma Aérea:

- (a) “las Pautas de la Capacidad en la Lucha Contra Incendios” de Japón, estipula que se debe instalar una Plataforma Aérea etc. si hay unas 10 construcciones cuya altura mínima sea de 15 metros(4 pisos) en la zona que controla la estación de bomberos.
- (b) El cálculo para determinar la cantidad de Plataformas Aéreas requeridas, toma como base el tiempo que tarde la Plataforma Aérea en llegar al lugar del incidente, lo cual no se difiere mucho en comparación con otros vehículos como VIR. Se señala también que en Tokio, la capital, se ha propuesto como meta; llegar en 5 minutos al lugar del incendio.
- (c) La mayoría de las ciudades de dimensiones similares en Japón cuentan con Plataforma Aérea.

c. Cantidad necesaria para la instalación

(a) Cantidad de Plataforma Aérea que necesita Tegucigalpa

Las construcciones de mediana y gran altura de Tegucigalpa, se reparten en un área aproximada de 10 kilómetros cuadrados.

En la hipótesis de que el área esté cubierta por una Plataforma Aérea, la duración máxima por recorrido sería:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo máximo de recorrido} &= \text{Recorrido máximo}(10 \text{ km}) \div \text{Velocidad de recorrido} \\ & (0.5\text{km/ min.}) \\ &= 20 \text{ minutos} \dots\dots\dots (\text{Fórmula 2-2-2.6}) \end{aligned}$$

Esto significa que la llegada de la Plataforma Aérea sería más demorada comparado con VIR etc.(con 8 minutos de recorrido máximo), lo que constituye un impedimento grave en actividades de salvamento de vidas y de extinción de incendios, además de no ser congruente con las normas mencionadas arriba en (b).

Por lo tanto, se demuestra que para asegurar el límite de tiempo de llegada, de unos 10 minutos como duración máxima -cifra aproximada a lo obtenido por VIR y otros- se requiere disponer de un determinado número de unidades que satisfagan ese requisito, con una distancia máxima de recorrido de 5 km o menos: lo cual implicaría el uso de 2 unidades como mínimo. Por añadidura, están la estación de bomberos central y cuatro sub-estaciones en Tegucigalpa, y la Plataforma Aérea existente está colocado en la cuarta sub-estación de bomberos, que está unos cinco km al noroeste del centro de la ciudad. En la deliberación con el CBH, solicitó la colocación de la nueva Plataforma Aérea en la segunda sub-estación, que está unos cinco km al sureste del centro de la ciudad, teniendo en cuenta la distribución de los edificios de mediana y gran altura y la ubicación de las estaciones de bomberos en la ciudad. Tras el estudio, se juzga apropiado colocarlo en dicha estación de bomberos desde el punto de las ubicaciones de las estaciones de bomberos y sus espacios de garaje disponibles.

(b) Cantidad de Plataforma Aérea que necesita San Pedro Sula

En San Pedro Sula el grupo de edificios de mediana y gran altura se concentra en un área o distrito de 5 kilómetros cuadrados aproximadamente.

En la hipótesis de que este distrito estuviera cubierto por una Plataforma Aérea, el tiempo máximo de recorrido sería:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo máximo de recorrido} &= \text{Recorrido máximo}(5 \text{ km}) \div \text{Velocidad de recorrido} \\ & (0.5\text{km/ min.}) = 10 \text{ minutos} \dots\dots\dots (\text{fórmula 2-2-2.7}) \end{aligned}$$

Esto demuestra que la instalación de una Plataforma Aérea sería suficiente como para asegurar un recorrido dentro del tiempo límite de unos 10 minutos, cifra aproximada a lo obtenido por VIR etc.

Por cierto, San Pedro Sula tiene la estación de bomberos central y seis sub-estaciones. En la deliberación con el CBH, solicitó la colocación de la nueva Plataforma Aérea en la estación de bomberos central teniendo en cuenta la distribución de los edificios de mediana y gran altura y la ubicación de las estaciones de bomberos en la ciudad. Tras el estudio, se juzga apropiado colocarlo en dicha estación de bomberos desde el punto de las ubicaciones de las estaciones de bomberos y sus espacios de garaje disponibles.

3) Plan de Instalación de Taller móvil

Se ha determinado instalar en la Estación Central del CBH en Tegucigalpa un taller móvil destinado a realizar orientación sobre el mantenimiento de los equipos de bomberos.

a. Necesidad de instalación

El CBH cuenta con un taller de reparación en la Comandancia General en Tegucigalpa y tiene instalado otro, de competencia del municipio, en la estación de bomberos de San Pedro Sula. En Honduras, por principio, la administración y el mantenimiento del equipo de bomberos debe hacerse a nivel municipal. Sin embargo, no se puede decir que cada municipio tenga establecido un sistema de mantenimiento propio, y esto es a causa de la falta de presupuesto.

Por esta razón, las estaciones de bomberos carecen de herramientas para las reparaciones. No existe manual estándar de revisión y mantenimiento. Por lo cual, el personal de bomberos se ve obligado a realizar tareas de mantenimiento basándose en sus experiencias laborales. Es una realidad que las revisiones habituales y reparaciones leves, se arreglan en la estación de bomberos. Las revisiones periódicas y las reparaciones de grado mediano se realizan en el taller mecánico privado de la vecindad, y las más complicadas se le piden a la fábrica. En consecuencia, no existen tampoco métodos preestablecidos de revisión ni de mantenimiento habituales, ni técnicas reguladas.

Con el fin de que el CBH pueda superar estas dificultades, será instalado bajo el Proyecto un taller móvil, equipado con aparatos para revisión y reparación de equipos, herramientas de reparaciones y materiales didácticos. Su propósito será ofrecer orientación técnica y mecánica para las estaciones de bomberos, a los cuales se desplazará regularmente con el personal del taller de reparación del CBH a bordo, para impartir conocimientos y técnicas sobre la revisión habitual y el mantenimiento de los vehículos. Con esto se podrá establecer un sistema óptimo de mantenimiento y promover mejoras en el nivel técnico de cada estación de bomberos, para proveer una asistencia eficiente con el Proyecto.

b. Punto principal de la operación del taller móvil

El taller móvil que será colocado en el taller de reparación del CBH se desplazará para llevar a cabo la orientación técnica y mecánica impartida por el personal del taller -en calidad de instructor- en sus visitas a las estaciones de bomberos.

La orientación móvil se realizará todo el año, con una frecuencia de visitas de 10 a 11 estaciones de bomberos al mes, para un total de 43 estaciones de bomberos excepto 3 de las islas donde no hay vehículos de bomberos. La serie de orientaciones programada culminaría en un período de 4 meses.

2-2-2-3 Plan de Equipamiento

(1) Vehículos de Bomberos(VIR, Tanque, Plataforma Aérea)

1) Determinación de Especificaciones Básicas

a. VIR

Un factor importante para mitigar daños por incendios y otros siniestros es cómo reducir el tiempo que tarda el cuerpo de bomberos en llegar al lugar de los hechos. El VIR cuenta con un excelente rendimiento en tales recorridos, tanto en carreteras comunes, como caminos angostos o no pavimentados, cuestas, campos etc, y se caracteriza por su fácil movilidad, lo que hace posible una serie de rápidas operaciones: desde la salida, llegada al lugar del incidente, hasta la descarga de agua en las primeras operaciones de las actividades de extinción de incendios y de rescate.

El VIR deberá ser de tipo versátil, equipado con bomba para incendios, cisterna pequeña y materiales de rescate.

b. Tanque

En la República de Honduras, donde escasean las facilidades para el uso de agua, como es el caso de los hidrantes, se desea asegurar el suministro de una gran cantidad de agua con el fin de atender las actividades para combatir incendios. Como los vehículos grandes pueden circular por aquellas áreas con caminos en estado relativamente bueno, los tanques que serán utilizados para tales áreas bajo el Proyecto, deberán ir equipados con una cisterna lo más grande posible dentro de las capacidades de dimensión, rendimiento y operabilidad del vehículo, para poder abastecer de agua al VIR; también deberán ir dotados de bomba y otros equipos que les permitan actuar a solas en actividades de extinción de incendios individualmente.

c. Plataforma Aérea

En Tegucigalpa y San Pedro Sula, se requieren vehículos idóneos para desarrollar actividades en la lucha contra incendios y de rescate en alturas, debido a la amenaza de posibles incendios y siniestros que puedan producirse entre las numerosas edificaciones de altura.

Debido a las numerosas viviendas apiñadas, en áreas con calles angostas y terrenos pendientes, en ambas ciudades, el tipo de vehículo más conveniente para usar en ellas es la Plataforma Aérea: plataforma extensible que facilita actividades en espacios limitados, dotado de la función de descarga de agua desde una cesta en el extremo. Su escalera deberá alcanzar una altura en extensión al menos de 25 metros desde el suelo.

2) Rendimientos Básicos

a. Sistema de Tracción, Rendimiento durante el recorrido

Las condiciones de las comunicaciones viales en la República de Honduras muestra que salvo las carreteras principales, muchas son de caminos no pavimentados, calles angostas y vías pendientes, constituyendo un impedimento para los vehículos de bomberos, sobre todo, en casos de lluvia. Además, las carreteras principales, importantes medios de comunicación entre municipios, que sí están pavimentadas, se convierten en fuertes pendientes al entrar en las zonas montañosas por falta de túneles. El taller móvil destinado a pasar por las estaciones de bomberos alrededor del país tendrá que hacer largos recorridos durante horas, por este tipo de caminos.

En la selección de los vehículos de bomberos, se requiere tomar en consideración la movilidad y el rendimiento en carretera, lo suficiente como para cubrir las configuraciones de los terrenos o de las cuadras. En general, el sistema de tracción para los camiones comunes es de tracción trasera(4x2) o en las cuatro ruedas(4x4). En cuanto a los vehículos a seleccionar bajo el Proyecto serán, por principio, de 4x4, y con excelentes habilidades de inclinación y rendimiento para recorrer los caminos en mal estado en lo posible.

b. Capacidad de personas y Forma de Cabina

Todos los tipos de vehículos serán de cabina sencilla(para tres personas), al considerarse como prioridades: obtener movilidad, haciendo compacta la carrocería entera y llevar la cisterna de agua y otros equipos necesarios en el aprovechamiento máximo de sus espacios reducidos.

c. Capacidad de Cisterna

Todas las áreas en los sitios del Proyecto padecen de condiciones insuficientes en cuanto al suministro de agua, puesto que la instalación de hidrantes se ha hecho sólo en determinados

barrios de zonas urbanas, y el uso de recursos hídricos como los fluviales es susceptible a los cambios del tiempo. Bajo estas circunstancias, los vehículos de bomberos equipados con cisterna desempeñan un papel fundamental en las actividades de lucha contra incendios. Con respecto a la capacidad de cisterna, un VIR será dotado de una cisterna de 1,5 m³, teniendo en cuenta la cantidad de agua necesaria en operaciones iniciales y su movilidad por las calles angostas, mientras que un tanque llevará una cisterna de 12 m³, teniendo en cuenta las medidas y el rendimiento del tipo de vehículo.

3) Equipos principales cargados en los vehículos

a. Mangueras de agua

Se usan para descargar o recibir agua en la lucha contra el fuego. Los diámetros de las mangueras utilizadas en la República de Honduras son de dos tipos: 40 mm y 65 mm. En el suministro, se dará importancia a las mangueras tipo 40 mm, por su excelente manejabilidad y resistencia al desgaste, puesto que en casos de incendios en edificios, hace falta trasladarse al interior y alrededor de la edificación a la que se ha propagado el fuego, descargando el agua. La longitud será de 20 m, lo más común, para ambos tipos de manguera; los conectores deberán ser de tornillos tipo norteamericano (herraje NST), de uso convencional. Serán dotados también de lanzaderas de agua de caudal variable capaces de cambiar la configuración del agua proyectada, además de incrementar el rendimiento en su descarga (exceptuando el taller móvil).

b. Juego de Uniformes para Bomberos

Son vestimentas que protegen a los bomberos del calor, y la caída de objetos en el lugar de la conflagración, además de aislarlos del humo, y el aire ardiente. Serán suministrados 5 juegos por cada nuevo vehículo a instalar bajo el Proyecto (3 juegos para cada Plataforma Aérea). (exceptuando al taller móvil)

Casco	:	cáscara de resina con capucha transparente de plástico y protector de cuello
Traje	:	de fibra sintética anticombustible y de protección térmica
Guantes	:	de material resistente al calor y a las cortaduras
Botas	:	de goma, con refuerzos metálicos en la planta y protector de acero en la puntera
Cinturón de seguridad	:	de unos 1.200 mm, con cuerda (1,5 m) y mosquetón

c. Equipo de Respiración

Es un equipo de protección respiratoria usado para proteger a los bomberos de humos o gases tóxicos. Se proporcionarán 2 juegos por cada vehículo nuevo que se suministre bajo el

Proyecto, para facilitar que continúen sin interrupción las actividades en la lucha contra incendios o de rescate. Cada respirador dispondrá de dos bombonas de repuesto(exceptuando el taller móvil).

d. Unidad de Radio Cargada en el Vehículo

Es un equipo de radiocomunicaciones usado para mantener el contacto entre los vehículos de bomberos y la estación de bomberos o con los otros vehículos. Es un equipo fundamental en cualquier operación que realice el cuerpo de bomberos, puesto que permite establecer contacto permanente para recibir instrucciones durante las operaciones en el lugar de los hechos y sobre la necesidad de intervención de otros vehículos, según la evolución particular de cada incendio, o en caso de haber personas atrapadas, de tal manera que los diferentes cuerpos de bomberos podrán cumplir de manera más efectiva su labor.

El sistema actual de radiocomunicaciones del CBH utiliza VHF en todas las áreas. Por lo tanto, los nuevos vehículos a proporcionar bajo el Proyecto llevarán en su unidad el mismo sistema.

e. Repuesto

A causa de los numerosos caminos en mal estado, y las pendientes pronunciadas que se observan en la República de Honduras, para mantener preparados constantemente los vehículos de bomberos para su intervención, la disponibilidad de repuestos es vital, puesto que las exigencias que deben cumplir viajando por tales zonas son mucho más duras que las de los vehículos comunes.

El suministro de repuestos se efectuará en la mínima cantidad necesaria para realizar las operaciones iniciales y la primera renovación de los repuestos, ya que el CBH tiene sus talleres de reparación ubicados en su Comandancia General en Tegucigalpa y San Pedro Sula respectivamente, y tiene asegurado el presupuesto y el personal necesarios para el mantenimiento.

f. Otros

Se prepararán por cada nuevo vehículo de bomberos, un manual de operación y un manual de revisión y mantenimiento (en español).

(2) Taller Móvil

Es un vehículo equipado con aparatos para revisión y mantenimiento, herramientas para reparaciones, y materiales didácticos. Se utilizará para impartir orientación sobre la revisión de equipos en sus visitas a las estaciones de bomberos. Su propósito es elevar el conocimiento y

manejo de técnicas para el mantenimiento de dichos equipos. El taller móvil llevará también el cargador del equipo respirador, a fin de recargar el aire en la bombona gastada para los equipos respiradores de las estaciones visitadas.

(3) Aparato de Radio para la Base

Tres de las estaciones de bomberos halladas en los sitios del Proyecto no cuentan con equipo de radiocomunicaciones, al igual que la estación que está en etapa de planificación. Bajo el sistema actual de radiocomunicaciones del CBH, en la gran mayoría de los casos, es la estación de bomberos la que recibe los avisos del desastre. Por lo tanto, con un nuevo equipo de radiocomunicaciones sería posible que la estación de bomberos transmitiera de inmediato, tales informaciones de importancia tanto en casos de incendios como de personas atrapadas o en peligro, a las compañías que se encuentren fuera, para que puedan intervenir oportunamente; o para darles un nuevo aviso de retirada a otras. Las 4 estaciones de bomberos correspondientes, contarán con aparatos de radio para la base, por ser equipos indispensables dentro de las operaciones del cuerpo de bomberos, tal como se ha mencionado anteriormente en (1)-3).

2-2-2-4 Plan de Instalación de Equipamientos

El Cuadro 2-2-2.7 “Plan de Instalación de Equipamiento” muestra lo estudiado en 2-2-2-2 Concepto de Instalación de los Vehículos de Bomberos.

2-2-2-5 Esquema de los Equipamientos Principales

El Cuadro 2-2-2.8 “Esquema de los Equipamientos Principales” muestra contenidos de los principales equipos y sus accesorios.

Cuadro 2-2-2.7 Plan de Instalación de Equipamiento

No.	Departamento	Municipio	Estación de bombero	Características del barrio	Situación de Instalación		Superficie (km ²)	Población (Personas)	RIV etc.				Oro Vehículo y Radio				
					Unidad de Radio	Edificio			Vehículos Necesarios	Vehículos Uniles	Número de Vehículos Planeados		Taller M-vil	Unidad de Radio para la Base			
											Total	RIV			Tanque	Plataforma Área	
1	Antioquia	La Ceiba	La Ceiba	con el desarrollo del casco urbano, la segunda estación de bomberos se está construyendo de nuevo. Dispone de un buen sistema de administración en general y mantenimiento de equipos.	S'	S'	639	127,590	4	2	2						
2	Antioquia	Tela	Tela	Ciudad costera. La mayoría de las carreteras no está pavimentada.	S'	S'	1,196	77,031	2	1	1						
3	Colombia	Tocóa	Tocóa	Con solo vehículos desgastados, está en apuros por el costo de las reparaciones y el combustible.	S'	S'	722	53,191	1	0	1						
4	Comayagua	Signatepeque	Signatepeque	Con poca facilidad de agua, requiere urgentemente un tanque. La construcción de una sub-estación está planeada. De aquí a La Esperanza un RIV y un personal serán transferidos.	S'	S'	397	60,155	2	1	1						
5	Cortés	Choloma	Choloma	La segunda ciudad industrial del país, con un rápido desarrollo de población.	S'	S'	447	151,999	4	3	1						
6	Cortés	La Lima	La Lima	por la baja presión del acueducto, no se puede usar el hidrante, por lo que se requiere un tanque.	S'	S'	115	53,594	1	0	1						
7	Cortés	Puerto Cortés	Puerto Cortés	Controla el puerto más grande de Centroamérica, y presta asistencia a Omoa colindante. Por su importancia geográfica, hubo solicitud adicional.	S'	S'	88	90,161	3	2	1						
8	Cortés	San Pedro Sula	San Pedro Sula	La segunda ciudad del país y la primera ciudad industrial. La existencia de rascacielos hace necesaria la presencia del snorkel. Hay solicitud adicional de vehículos debido al rápido proceso de urbanización.	S'	S'	898	515,458	15	13	2	1	1				
9	Cortés	Santa Cruz de Yojoa	Santa Cruz de Yojoa	Ha conseguido el terreno para la construcción de la estación de bomberos. El presupuesto para la construcción y personal está pendiente.	No	en planificación	722	61,461	**1	0	1				1		
10	El Paraíso	Dani	Dani	El tanque abastecido por Japán está averiado y no hay perspectiva de repararlo. Hay fábrica de tabaco.	S'	S'	2,556	135,136	3	2	1						
11	Francisco Morazán	Districto Central	Tegucigalpa	Por ser la capital, la urbanización es notable, las calles son angostas y el terreno inclinado. Requiere vehículos de bomberos con facilidades.	S'	S'	1,514	850,227	***23	19	4	2	2	1	1		
12	Gracias a Dios	Puerto Lempira	Puerto Lempira	Debido al tráfico difícil, no se ha investigado.	S'	S'	8,063	23,332	1	0	1						
13	Instituto	La Esperanza/Intibueca	La Esperanza/Intibueca (Nota 1)	Dos municipios utilizan la misma estación de bomberos. El terreno es prestado y no disponen de unidades de radio.	No	S'	694	38,203	1	0	1				1		
14	Lempira	Gracias	Gracias	No dispone de unidades de radio.	No	S'	442	31,422	1	0	1				1		
15	Olancho	Catacamas	Catacamas	Se facilitará para el suministro de agua, requieren tanque.	S'	S'	7,173	79,184	2	1	1						
16	Olancho	Jutiaca	Jutiaca	La primera ciudad en el departamento de Olancho.	S'	S'	2,606	84,641	2	1	1						
17	Santa Bárbara	Santa Bárbara	Santa Bárbara	Las carreteras son estrechas y el casco urbano está sobre terreno inclinado.	S'	S'	295	29,272	1	0	1						
18	Yoro	El Progreso	El Progreso	Ejerce la función de comandancia Nor-Atlántica. Las maquinadoras están en construcción y hay urbanización rápida. Hay plan de construcción de una nueva estación de bomberos.	S'	S'	536	147,369	4	2	2						
19	Yoro	Olancho	Olancho	Hay abundancia de personal y bomberos, la mayoría de las calles del casco urbano no están pavimentadas.	S'	S'	2,028	78,776	2	1	1						
20	Yoro	Yoro	Yoro	Nueva estación construida en 2004. No dispone de unidades de radio, las calles dentro de la ciudad no están pavimentadas.	No	S'	2,277	64,425	2	0	2	1	1		1		
Total (1)								33,388	2,752,627	75	48	27	11	16	2	1	4

*Estación de bomberos en planificación
 **Respecto a Santa Cruz de Yojoa, el vehículo necesario es 1, tal como CBH lo solicita
 ***Respecto a los vehículos necesarios para Tegucigalpa, son 23, después del descuento con CBF
 Nota 1: La Esperanza e Intibueca, administran una estación de bomberos en común.
 Nota 2: Se excluyen las dos estaciones en las islas, Guanaja y Utila, porque no hay carretera

Cuadro 2-2-2.8 Esquema de los Equipamientos Principales

	1 VIR	2 Tanque
Resumen	Equipado de bomba de incendio y cisterna, se usa para las actividades como lucha contra incendio y rescate. Pequeño con mucha movilidad, adecuado para recorrer las calles angostas y terrenos inclinados o en mal estado.	Equipado de cisterna y bomba de incendio grandes, se usa para las actividades como lucha contra incendio y suministro de agua para otros vehículos.
Ancho y Altura(m)/ Peso Total(kg)	Menos de 6,0x2,6/ Menos de 6.000	Menos de 9,5x3,4/ Menos de 24.000
Tipo de Motor	Diesel	Diesel
Potencia de Salida del Motor(BHP)	Más de 120	Más de 300
Velocidad Máxima de Recorrido(km/ hr)	Más de 100	Más de 90
Modo de Tracción	4 x 4	6 x 4 (tracción trasera)
Volante	Izquierda (Dirección Asistida)	Izquierda (Dirección Asistida)
Cabina/ Capacidad de personas	Sencilla/ 3 personas	Sencilla/ 3 personas
Rendimiento de Bomba (Lit./ min.)	Más de 2.500(10,5 kg/ cm ²) y 2.000(14 kg/ cm ²)	Más de 2.850(10,5 kg/ cm ²) y 2.270(14 kg/ cm ²)
Capacidad de Cisterna(Lit.)	Más de 1.500	Más de 12.000
Accesorios	Luz giratoria roja, Megafonía pública con sirena eléctrica, Luz reflector, Manguera de succión de goma, Manguera bomberil, Conector de manguera, Escalera extensible de tres secciones, Herraje de colección, Herraje de división, palanca de hierro, Hacha de bomberos, Filtro de manguera de succión, Extintor con polvo químico, Uniforme de bomberos, aparato respiratorio y bombona de repuesto, Aparato de radio cargado en el vehículo, Extintor de tipo mochila, Herramientas estándar, Llanta de recambio, Repuestos regulares, Piezas estándar de recambio, Pasta para reparación, Manual de operación, Manual de reparación, Catálogo de piezas	Luz giratoria roja, Megafonía pública con sirena eléctrica, Luz reflector, Manguera de succión de goma, Manguera bomberil, Conector de manguera, Herraje de colección, Herraje de división, Filtro de manguera de succión, Extintor con polvo químico, Uniforme de bomberos, Aparato respiratorio y bombona de repuesto, Aparato de radio cargado en el vehículo, Extintor de tipo mochila, Herramientas estándar, Llanta de recambio, Repuestos regulares, Piezas estándar de recambio, Pasta para reparación, Manual de operación, Manual de reparación, Catálogo de piezas
Pintura	Amarillo	Amarillo

	3 Plataforma Aérea	4 Taller Móvil
Resumen	Equipado de escalera que se extiende, se doble, y se gira, casta en el extremo, y bomba de incendio, destinado a descargar agua desde una altura para extinguir incendios en el edificio alto así como a rescate.	Equipado de los materiales para revisión y reparación, se usa para la instrucción técnica en cada estación de bomberos que visita.
Ancho y Altura(m)/ Peso Total(kg)	Menos de 12,1x4,0/ Menos de 19.000	Menos de unos 8,0 x 3,3/ Unos 13.000
Modo de Tracción	4x2 o 6x4 (tracción trasera)	4x4
Volante	Izquierda (Dirección Asistida)	Izquierda (Dirección Asistida)
Cabina/ Capacidad de personas	Sencilla/ 3 personas	Sencilla/ 3 personas
Rendimiento	Altura mínima desde el suelo(altura de operación); más de 25m, radio de operación; más de 14m, carga admisible de la casta; más de 270kg, mecanismo automático de corregir la inclinación; varios aparatos de seguridad integrado	
Rendimiento de bomba	Más de 2.850(10,5kg/ cm ²)	
Accesorios	Luz giratoria roja, Megafonía pública con sirena eléctrica, Luz reflector, Manguera de succión de goma, Manguera bomberil, Conector de manguera, Extintor con polvo químico, Uniforme de bomberos, Aparato respiratorio y bombona de repuesto, Aparato de radio cargado en el vehículo, Herramientas estándar, Llanta de recambio, Repuestos regulares, Piezas estándar de recambio, Pasta para reparación, Manual de operación, Manual de reparación, Catálogo de piezas	Luz giratoria roja, Megafonía pública con sirena eléctrica, Luz reflector, Dinamo con tracción de motor(10kVA), Conjunto de soldador/ cortador, Compresor, Medidor, Herramientas, Aparato de lubricación, Aparato para examinar Motor Diesel, Irrigador de piezas, Grúa, Mesa de dibujo y trabajo, Cargador de aparato respiratorio, Gato hidráulico, Extintor, Aparato de radio cargado en el vehículo, Llanta de recambio, Repuestos regulares, Piezas estándar de recambio, Pasta para reparación, Manual de operación, Manual de reparación, Catálogo de piezas
Pintura	Amarillo	

5 Aparato de radio para la estación de bomberos	Frecuencia; 136–174 MHz, Potencia de salida; más de 45W, Canal; más de 20, Antena VHF(para 150MHz), Filtro de ruido, Convertidor 24VDC-12VDC, Fuente de poder, Espaciamiento 30kHz, Instalación del aparato de radio y antena.
---	--

2-2-3 Plano del Diseño Básico

Plano de vehículo de bomberos

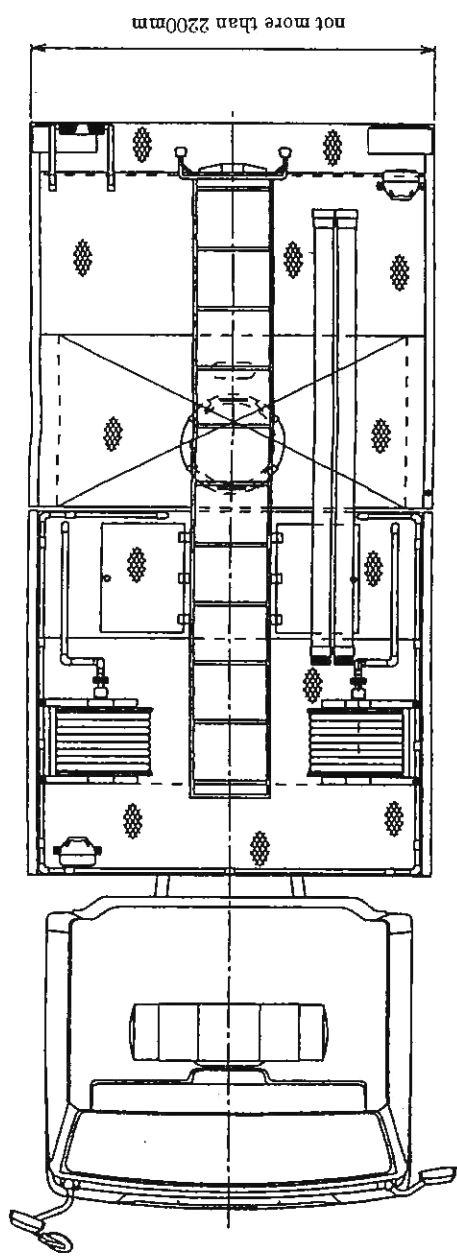
Figura 2-2-3.1 Plano de VIR

Figura 2-2-3.2 Plano de Tanque

Figura 2-2-3.3 Plano de Plataforma Aérea

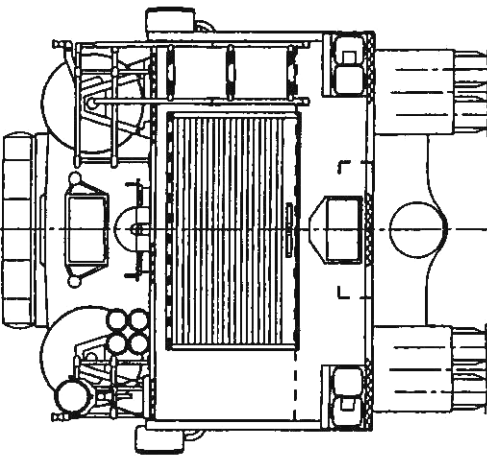
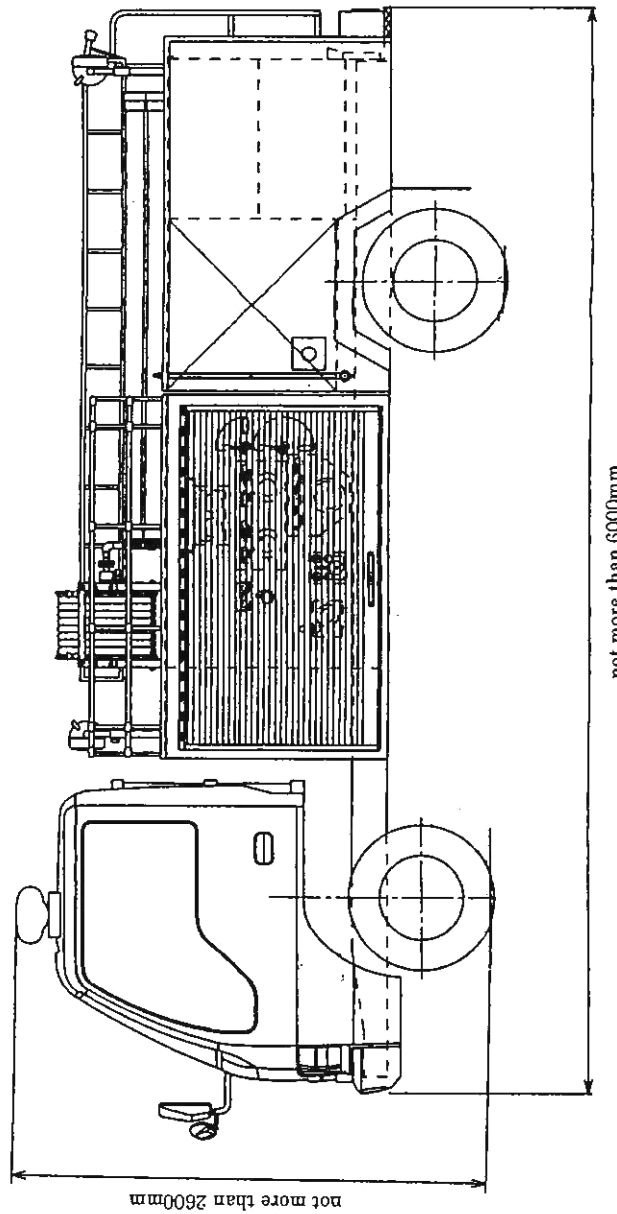
Figura 2-2-3.4 Plano de Taller Móvil

Figura 2-2-3.5 Plano de Radio para Base



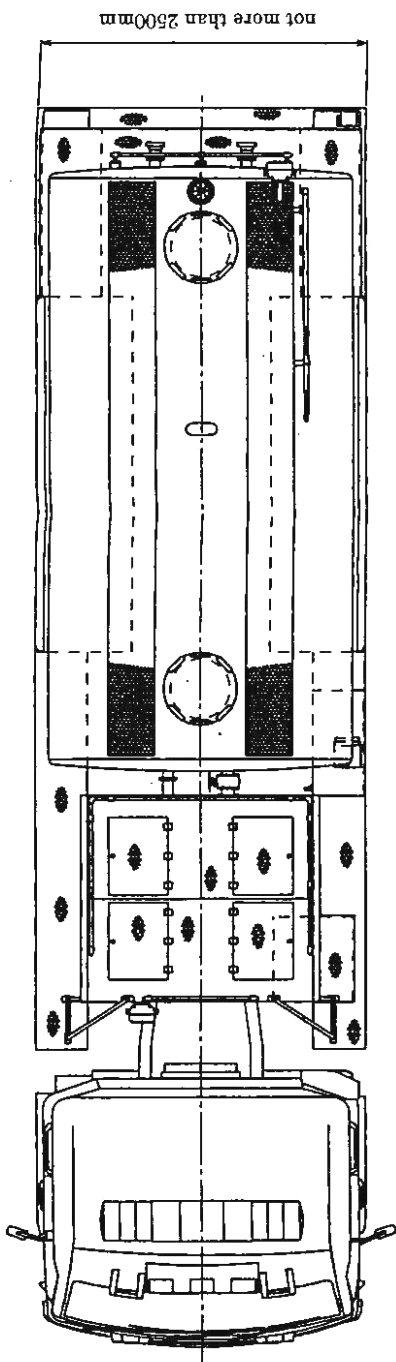
* Chassis

Mode of drive: 4 x 4 (4 wheel drive)

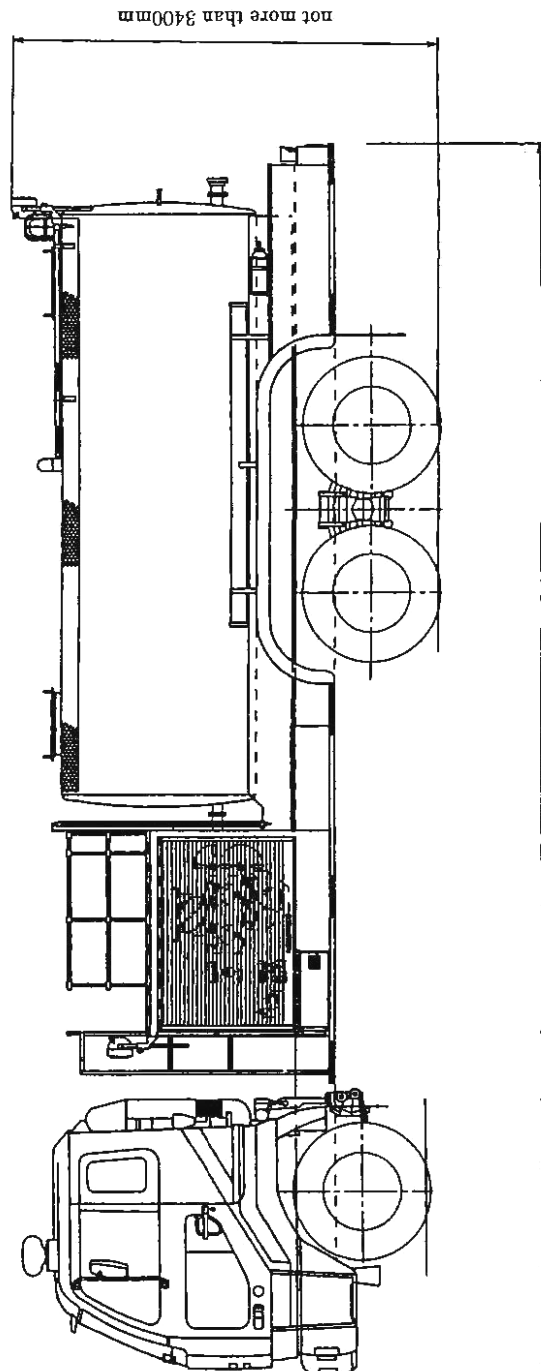
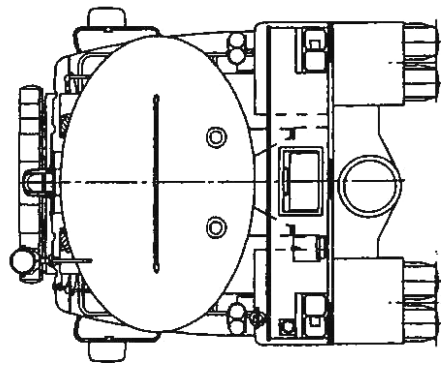


not more than 6000mm

Figura 2-2-3.1 Plano de VIR



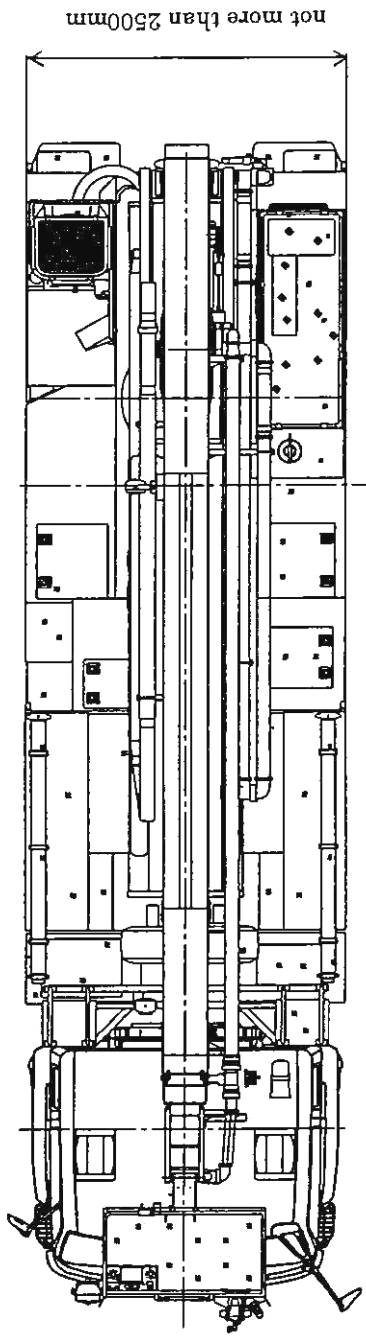
* Chassis
 Mode of drive: 6 x 4 (Rear wheel drive)



not more than 3400mm

not more than 9500mm

Figura 2-2-3.2 Plano de Tanque



* Chassis

Mode of drive: 4 x 2 or 6 x 4 (Rear wheel drive)

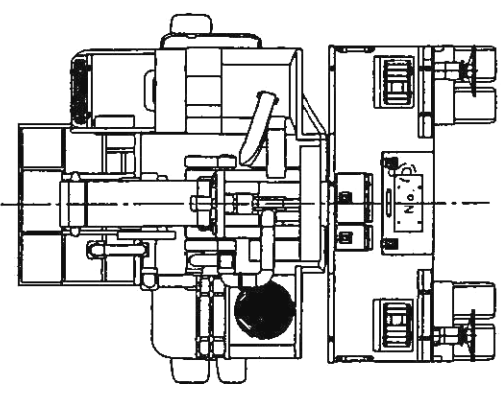
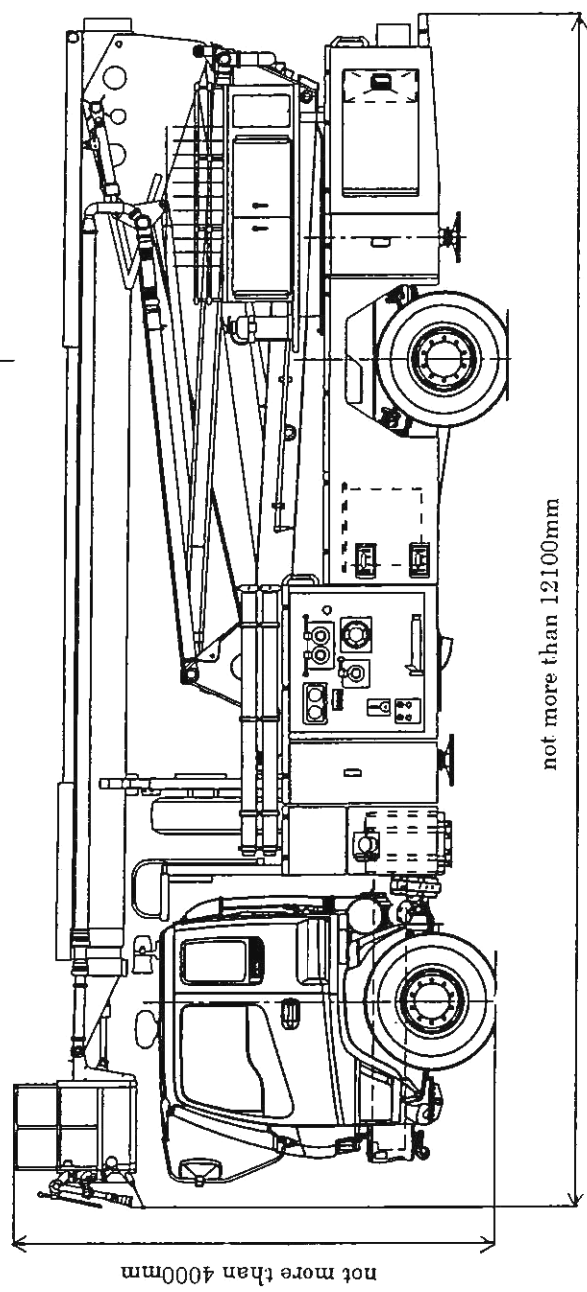
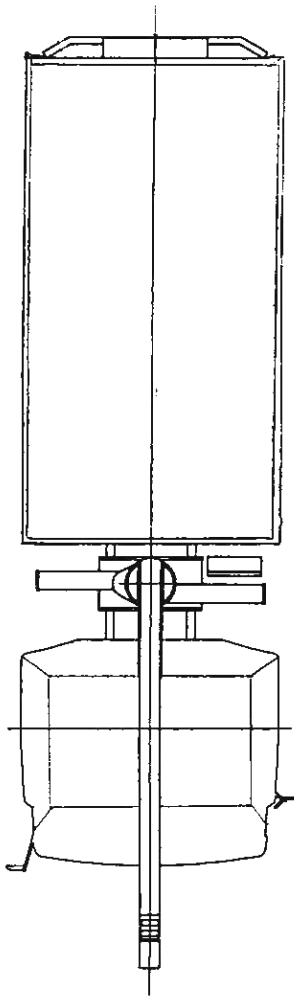


Figura 2-2-3.3 Plano de Plataforma Aérea



* Chassis

Mode of drive: 4 x 4 (4 wheel drive)

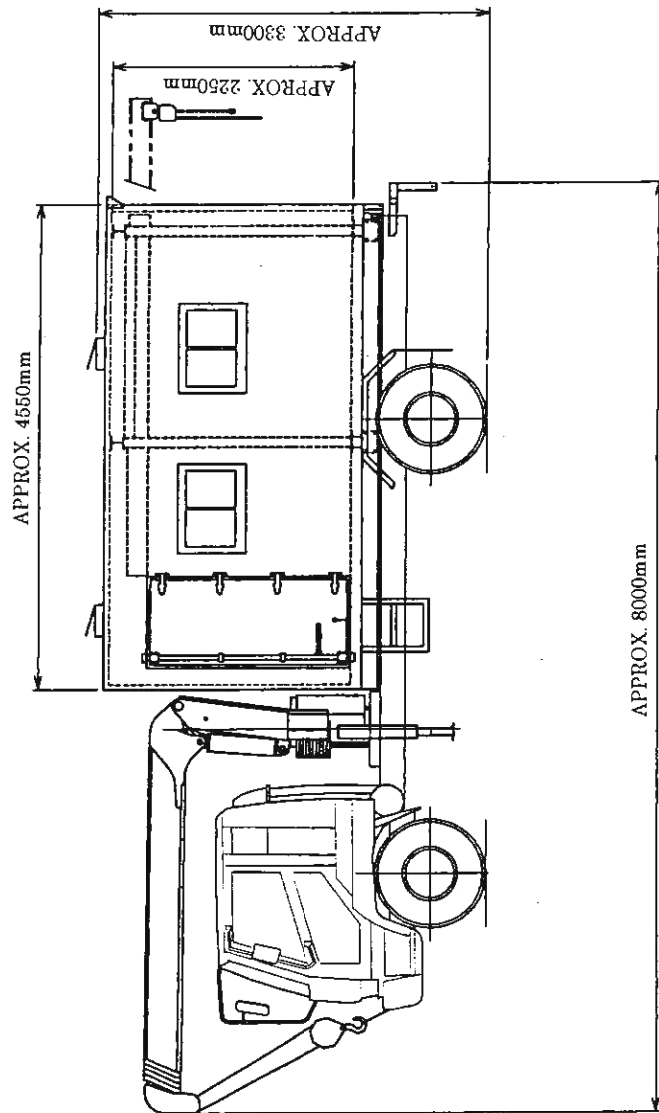
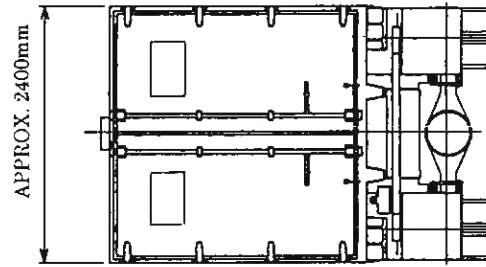


Figura 2-2-3.4 Plano de Taller Móvil

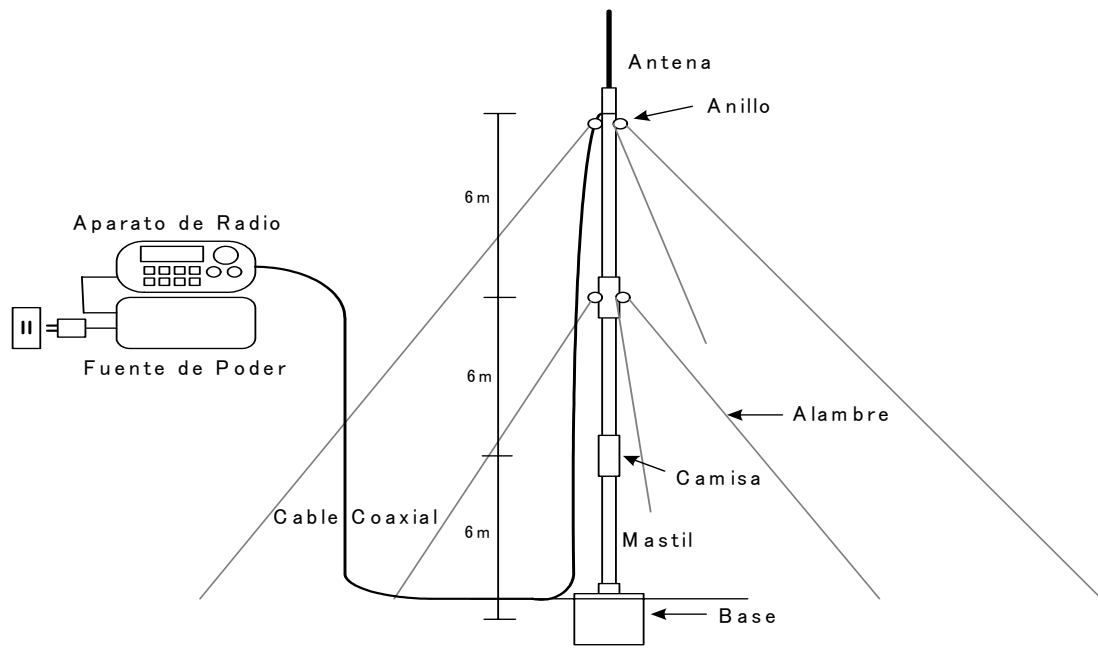


Figura 2-2-3.5 Plano de Radio para Base

2-2-4 Plan de Abastecimiento

2-2-4-1 Políticas de Abastecimiento

(1) Cuestiones Básicas

Este proyecto será ejecutado conforme al esquema de Cooperación Financiera No Reembolsable del gobierno japonés.

- 1) Acatando la decisión tomada en la reunión del gabinete del gobierno japonés, el Canje de Notas sobre la cooperación financiera no reembolsable en cuestión, será firmado por el gobierno japonés y el gobierno hondureño.
- 2) Después de la firma del Canje de Notas, el contrato sobre el diseño y la supervisión del proyecto será concertado entre el gobierno hondureño y el consultor japonés, y se dará ejecución al proyecto inmediatamente tan pronto como el ministerio de asuntos extranjeros del gobierno japonés lo apruebe.
- 3) La licitación para los suministradores de equipos del proyecto será ejecutado dentro de las actividades del Proyecto.
- 4) Aunque la organización hondureña que ejecuta el proyecto es el que se encarga de la licitación, el consultor le proveerá cooperación total a este respecto.
- 5) Los suministradores que ganen, concertarán el contrato con la parte hondureña, y empezarán la operación correspondiente, inmediatamente después de conseguir la aprobación del ministerio de asuntos exteriores del gobierno japonés.

(2) Políticas de Abastecimiento de Equipos

La posibilidad de abastecimiento por parte de un tercer país será examinada a través del análisis del registro de abastecimientos en el pasado, el precio, y la disponibilidad del servicio de postventa en Honduras.

(3) Forma de Ejecución

La forma de ejecución del proyecto es la siguiente:

- 1) La entidad que ejecuta el proyecto es el Cuerpo de Bomberos de Honduras (CBH) del Ministerio de Gobernación y Justicia.
- 2) Las estaciones de bomberos de cada municipio se encargarán de la administración y mantenimiento de los equipos abastecidos por el proyecto.

La forma de ejecución del proyecto y las responsabilidades a asumir por parte de las entidades comprometidas tanto en Honduras como en Japón, se muestran en el Figura 2-2-4.1.

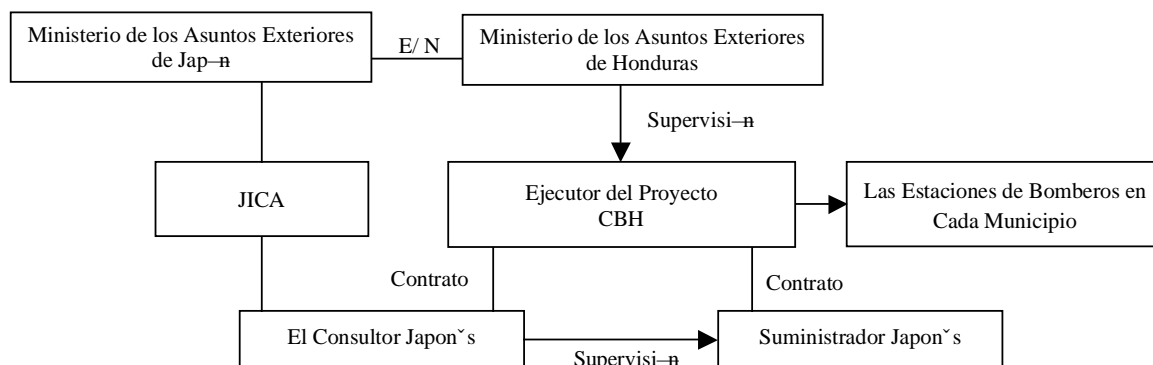


Figura 2-2-4.1 Forma de Ejecución

2-2-4-2 Condiciones de Abastecimiento

Con respecto al plan de abastecimiento de los equipos de bomberos, se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes puntos, para que no haya problemas con el transporte y la entrega de los equipos.

- El suministrador tomará en cuenta las condiciones del transporte de los equipos para que los procedimientos aduaneros y el desembarque se hagan sin demora.
- Antes de entregar los equipos a la parte hondureña, el ingeniero enviado por el suministrador hará la revisión, el viaje de ensayo, la mediación, y el entrenamiento del personal de bomberos. Por lo tanto, el suministrador ha de confirmar todo lo relacionado sobre el procedimiento de exención de impuestos, de importación y aduanero, así como la matrícula de los vehículos de bomberos, a fin de que se lleven a cabo estos procedimientos sin dificultad.

2-2-4-3 Responsabilidad de Ambas Partes

La parte japonesa se encargará de los procedimientos acerca de los equipos que se abastecen en el proyecto hasta que se entreguen a la parte hondureña en Tegucigalpa. Mientras la parte hondureña se encargará tanto del transporte interno desde Tegucigalpa hasta las estaciones de bomberos de cada municipio como de la administración y el mantenimiento después de la entrega. El resumen de las responsabilidades de ambas partes es el siguiente:

Cuadro 2-2-4.1 Responsabilidad de Ambas Partes

No.	Descripción	Japón	Honduras
1	Adquisición del terreno para la construcción del garaje donde se guardarán los equipos abastecidos		Sí
2	Adquisición del almacén donde se guardarán los repuestos		Sí
3	Abastecimiento de los vehículos de bomberos, el viaje de prueba, ajuste condicional, y orientación de manejo y la operabilidad del vehículo	Sí	
4	Abastecimiento de los artículos cargados en el vehículo y la orientación de su manejo	Sí	
5	Abastecimiento de los repuestos necesarios para la operación inicial y la orientación de su manejo	Sí	
6	Arreglo de los artículos necesarios para los equipos abastecidos; la fuente de energía eléctrica, y el equipo para suministrar y drenaje de agua		Sí
7	Extención de impuestos y procedimiento aduanero para los equipos abastecidos		Sí
8	Matrículas de los vehículos de bomberos		Sí
9	Transporte de los equipos abastecidos hasta Tegucigalpa	Sí	
10	Desplazamiento de los vehículos de bomberos desde Tegucigalpa hasta cada estación de bomberos, manejando los mismos vehículos		Sí
11	Servicio de consultoría técnica	Sí	

2-2-4-4 Supervisión por parte del Consultor

El consultor japonés concertará con el gobierno hondureño el contrato relacionado al diseño de ejecución, y supervisión del abastecimiento conforme al procedimiento de ejecución de la Cooperación Financiera No Reembolsable de Japón, y ejecutará dichas obras después de la aprobación dada por el gobierno japonés. Las obras por parte del consultor serán las siguientes:

(1) Diseño Detallado de la Operación

1) Diseño Detallado

El consultor hará la confirmación final del contenido del plan y la revisión de las especificaciones de los equipos de acuerdo al resultado del estudio del diseño básico y el Canje de Notas. Y elaborará el documento de licitación que los participantes en la licitación de abastecimiento y transporte de los equipamientos utilizarán para la estimación del costo.

2) Planeación y ejecución de la licitación

El consultor discutirá con el ejecutor hondureño del proyecto, sobre la selección de los participantes en la licitación y el modo de realizarla. Y llevará a cabo la licitación en nombre de dicho ejecutor. Hay una diversidad de trabajos relacionados con la licitación como se indica abajo:

- Elaboración del documento de licitación
- Anuncio público de la licitación
- Distribución del documento

- Presencia en la licitación
- Revisión del resultado de la licitación
- Elaboración del informe sobre el resultado de la licitación
- Elaboración del informe sobre la evaluación de la licitación

(2) Supervisión del Abastecimiento

El consultor se encargará de supervisar: (i) que el abastecimiento del suministrador se ejecute adecuadamente, (ii) que el plan se desarrolle tal como se ha planeado, y (iii) que los equipos estén de acuerdo con las especificaciones. El abastecimiento del proyecto incluye los vehículos de bomberos, los artículos montados en el vehículo, la unidad de radio para montar en el vehículo, los repuestos etc. Por consiguiente, el supervisor asignado por el consultor, que es ingeniero mecánico, ha de controlar el plan y la calidad de una gran variedad de piezas de los equipos. También, ha de tener contacto con las organizaciones relacionadas y explicar sobre las condiciones de fabricación de las piezas. Además, antes de que el suministrador entregue los equipos a la parte hondureña, el consultor enviará un supervisor, que es ingeniero, para que se encarque de la supervisión: el viaje de prueba, la mediación, y presencia durante el entrenamiento del personal de bomberos, la publicación del certificado de terminación, y la realización del informe final. Por añadidura, el consultor presenciara las pruebas de rendimiento y la revisión en las fábricas etc. para confirmar el control de calidad de los equipos que se abastecen en el proyecto.

2-2-4-5 Plan de Abastecimiento de Equipamientos

(1) Suministrador

El suministrador llevará a cabo el diseño de los equipos, la fabricación, la pintura, la prueba en la fábrica, la revisión, el embalaje, y el transporte conforme a las especificaciones preparadas por el consultor, y la entrega de los equipos a la parte hondureña después de confirmar la cantidad y operación a través de su prueba y revisión en Honduras. El suministrador preparará los documentos relacionados con la adquisición de los permisos que se requieren para el sitio de la entrega y el transporte interno, y discutirá los aspectos pertinentes con el CBH. La parte hondureña será la responsable de la adquisición de dichos permisos.

(2) Países Suministradores de Equipos

Para juzgar los países adecuados como proveedores de equipos, se examinó el problema que enfrenta Honduras actualmente. Los vehículos de bomberos que se utilizan en Honduras fueron fabricados en Japón, E.E. U.U., España, y Alemania. Son nuevos los vehículos fabricados en España, que les fueron facilitados mediante un crédito a largo plazo, mientras que los demás son de segunda mano. Pero, para los vehículos fabricados en España, no hay en Honduras agencias de repuestos ni de chasis, por lo tanto se enfrenta dificultad para abastecerse de repuestos. Eso significa que aunque

sea nuevo, si no son disponibles los repuestos mediante agencias dentro del país, no se puede esperar buen mantenimiento del vehículo.

Entonces, en Honduras dado que no hay ninguna agencia de vehículos de bomberos, la posible fuente de suministrar repuestos es agencias de fabricante de camiones. Los 4 fabricantes japoneses tienen agencias en Honduras. Así mismo, los 3 fabricantes estadounidenses tienen agencias en Honduras y el resultado de la investigación sobre los talleres privados de reparación muestra que para estos últimos, gracias a la ventaja de la cercanía geográfica, es fácil conseguir los repuestos y no hay problema con el servicio de postventa. Por otra parte, solo hay un fabricante europeo de camiones que tiene agencia, y es difícil conseguir los repuestos a través de los talleres privados de reparación, por lo que no es adecuado como país abastecedor. Por consiguiente, los países adecuados como candidatos suministradores son: Japón, Honduras, y los E.E.U.U.

La lista de los posibles suministradores de equipos es la siguiente:

Cuadro 2-2-4.2 Lista de los Posibles Suministradores

No.	Equipos	País Suministrador de Equipos	
		Japón y Honduras	Un Tercer País (E.E.U.U.)
1	Vehículo de bomberos	Sí	Sí
2	Artículos cargados en el Vehículo	Sí	Sí
3	Repuestos	Sí	Sí

(3) Plan de Transporte

El medio de transporte escogido para transportar los equipos será por vía marítima. El puerto de desembarque en la costa Pacífica será San Lorenzo, mientras que el puerto de la costa Atlántica será Cortes. Entre los puertos y Tegucigalpa los mismos vehículos de bomberos van a ser manejados por los conductores, y los repuestos serán transportados por camiones. En caso de que otros equipos son abastecidos dentro de Honduras, se entregarán al CBH.

2-2-4-6 Programa de Ejecución

El programa del proyecto es el siguiente:

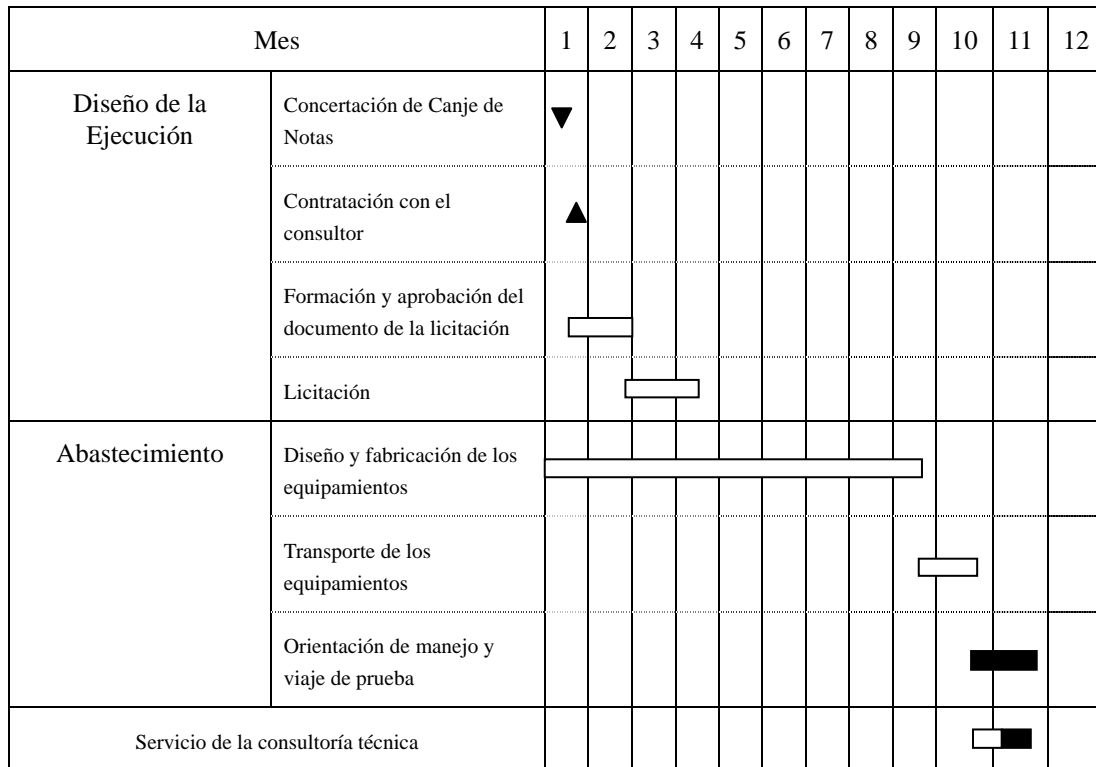


Figura 2-2-4.2 Programa de Ejecución

2-3 ESQUEMA DE LA OBRA DE LA QUE SE ENCARGA HONDURAS

Para llevar a cabo la Obra como un Proyecto de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, el Gobierno de Honduras deberá tomar las medidas descritas a continuación.

2-3-1 Procedimiento de la Obra Encargada por Parte de Honduras

(1) Adquisición y aseguramiento del terreno

En cuanto a las estaciones nuevas de bomberos, el Gobierno de Honduras deberá asegurar la construcción de las edificaciones, incluyendo los garajes, antes de la entrega de los vehículos de bomberos.

En cuanto a las estaciones de bomberos existentes, no se requiere la construcción de garajes, ya que se puede utilizar el espacio aledaño al área de los edificios. No obstante, se deberá asegurar el derecho de propiedad del terreno.

(2) Matrícula de vehículos

Honduras deberá tramitar las matrículas de los vehículos de bomberos para poder circular por las carreteras generales.

(3) Exención de impuestos

El Gobierno de Honduras deberá eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otros gravámenes que se impongan a los nacionales japoneses que entren a Honduras para propósitos del suministro de equipos y el cumplimiento de sus servicios bajo los Contratos de abastecimiento del Proyecto.

Igualmente, el Gobierno de Honduras deberá proceder a la pronta ejecución del despacho de aduana de los equipos adquiridos, concernientes al proyecto, eximiéndolos de cualquier impuesto aduanero.

(4) Otorgamiento de las facilidades

El Gobierno de Honduras deberá asegurar el otorgamiento de facilidades - tanto para su ingreso, como para su estancia - a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en territorio Hondureño, en relación con el suministro de equipos y la prestación de servicios bajo los contratos verificados, a fin de garantizar las condiciones adecuadas para el desempeño de sus funciones.

(5) Arreglo bancario y expedición de autorizaciones de pago(A/P)

El Gobierno de Honduras deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno de Honduras en un banco en Japón y expedir la notificación de Autorización de Pago(A/P) al banco. Además

deberá cargar con la comisión de la notificación de A/P y la comisión de pago bajo el arreglo bancario.

2-3-2 Obra Encargada por Honduras

(1) Adquisición de Terreno y Construcción de los Edificios para Guardar los Vehículos

El Gobierno de Honduras deberá adquirir los edificios y los terrenos para guardar los vehículos con base en el Plan de instalación de vehículos de bomberos comprendido en este Proyecto.

(2) Adquisición del Almacén de Repuestos

El Gobierno de Honduras deberá adquirir un cuarto con cerraduras para almacenar los repuestos.

(3) Provisión de Infraestructura

El Gobierno de Honduras deberá encargarse de proveer la infraestructura, es decir: la fuente de alimentación, suministro de agua, desagüe etc., que es necesaria para el equipamiento.

(4) Transporte Interno de Vehículos

El Gobierno de Honduras deberá transportar los vehículos desde Tegucigalpa hasta cada estación de bomberos después de su entrega.

2-3-3 Costo del Proyecto de Asistencia Solicitada a Japón

El costo total requerido para realizar este Proyecto como un Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es estimado en 771.000.000 yenes. El desglose del costo basado en las condiciones de estimación mostradas en el (3) está descrito a continuación.

(1) Gastos que Sufraga el Gobierno de Japón

Cuadro 2-3-3.1 Gastos que Sufraga el Gobierno de Japón

Concepto	Costo Estimado (millón de yenes)*
Abastecimiento del Equipamiento	741
Diseño y Supervisión/ Servicio de Consultoría Técnica	30
Total	771

* El costo estimado del Proyecto indicado arriba no significa necesariamente el monto máximo de la donación determinado en el Canje de Notas.

(2) Gastos que Sufraga el Gobierno de Honduras

Cuadro 2-3-3.2 Gastos que Sufraga el Gobierno de Honduras

Concepto	Importe
Transporte Interno (de Tegucigalpa a Cada Estación de Bomberos)	23.000LP (127.000yenes)
Construcción de las Nuevas Estaciones de Bomberos	917.000LP (5.080.000 yenes)
Total	940.000LP (5.207.000yenes)

(3) Condiciones de Estimación

Cuadro 2-3-3.3 Condiciones de Estimación del Costo del Proyecto

Concepto	Condiciones
1. Fecha de Estimación	Julio de 2005
2. Tipo de Cambio	1 US\$ = 108,55yenes 1 LEP (Lempira) = 5,54yenes
3. Período de Abastecimiento	Todo el equipamiento se abastecerá en un año fiscal. El diseño de la ejecución y el abastecimiento del equipamiento se realizarán según indicados en el programa de ejecución.
4. Otros	Este Proyecto se llevará a cabo de acuerdo con el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno Japonés.

2-4 PLAN DE ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

2-4-1 Personal

Los vehículos nuevos abastecidos bajo el Proyecto serán instalados en las estaciones de bomberos, tanto existentes, como nuevas. En un principio, no se aumenta el personal para los vehículos renovados en las

estaciones existentes. Con respecto a los vehículos aumentados en las estaciones existentes y los vehículos nuevos instalados en las nuevas estaciones, será el municipio en el que la estación se ubique, el que se encargará de adquirir el personal necesario para su operación. Posteriormente, el CBH se encargará de entrenar al personal.

2-4-2 Sistema de Mantenimiento

Se arreglará el sistema de mantenimiento bajo el Proyecto aprovechando el sistema existente en un principio. Se abastecerán al CBH las herramientas, repuestos etc. para inspección y arreglo, que son escasos en cada estación de bomberos. Así mismo, la mejora del sistema de mantenimiento y su técnica requerida se realizará a través del servicio de consultoría técnica utilizando el taller móvil que será proporcionado en el marco del Proyecto.

El carro de taller móvil, el cual está equipado con los materiales necesarios que abarcan desde la revisión diaria hasta el mantenimiento y el desmontaje del vehículo, se colocará en el taller de reparación del CBH. El objetivo de su instalación es mejorar el nivel de mantenimiento de los vehículos y equipos mediante visitas periódicas (3 veces/ año) a las estaciones de bomberos de todo el país para dar capacitación. A través de esta medida, junto con el abastecimiento de herramientas, repuestos etc., las revisiones como la que se hacen diariamente podrán llevarse a cabo en cada estación de bomberos, y por consiguiente, se podrán evitar considerablemente las averías en los vehículos.

La revisión periódica, el arreglo y la reparación con carácter urgente, o las reparaciones más complicadas incluso desmontajes, se llevarán a cabo en el taller de reparación del CBH como ha sido la costumbre. En caso de que el taller del CBH no pueda llevar a cabo la reparación requerida, se pedirá a la agencia local del fabricante del equipo en cuestión que tome las medidas necesarias. Los gastos necesarios para estos problemas están asegurados.

2-4-3 Costos de Administración y Mantenimiento

Con respecto a los vehículos aumentados en las estaciones existentes y los vehículos nuevos instalados en las nuevas estaciones, será el municipio en el que la estación se ubique, el que se encargará de adquirir los costos del personal necesario para su operación y de la administración y mantenimiento. Requieren 60.000 LEP por persona en concepto de los costos de personal anuales y 10.000 LEP por lo menos por vehículo en concepto de los costos de administración y mantenimiento del vehículo.

El presupuesto requerido para mantenimiento será asignado por cada estación de bomberos para la administración y el mantenimiento del equipo de bomberos. El costo de mantenimiento anual de vehículo en cada estación de bomberos es más de 10.000 LPS (aproximadamente 58.600 yenes) por vehículo excepto el costo de combustible. Por otra parte, el costo promedio de mantenimiento de vehículo en Japón es menos de 100.000 yenes, y tomando en cuenta la diferencia de precios entre dos países, se puede juzgar que está asegurado el costo de mantenimiento. Cada municipio debe hacer esfuerzos para adquirir más de

10.000 LPS por vehículo en concepto de los costos de administración y mantenimiento del vehículo de aquí en adelante tal como hacía en el pasado.

Por añadidura, en cuanto a la estación de bomberos de Santa Cruz de Yojoa en planificación, los costos de personal y mantenimiento que se requiere para su administración estarán cubiertos por recaudar la tasa de bomberos (17,23LEP/ hogar al mes x 3.000 hogares) nuevamente.

Cuadro 2-4-3.1 Presupuesto de la Estación de Bomberos de Santa Cruz de Yojoa

(Unidad: LP)

Personal (9 personas)	Equipo	Combustible	Utilidad	Mantenimiento	Total
540.000	10.800	54.750	12.000	3.000	620.550

2-5 Otros Temas Relacionados

2-5-1 Plan del Servicio de Consultoría Técnica

Para que los vehículos y equipos de bomberos se encuentren en perfectas condiciones de funcionamiento y listos para su uso en situaciones de emergencia, es necesario que cuenten con una buena administración y mantenimiento periódico. Esto permitirá que mantengan una vida útil de mayor duración. Si bien es cierto que el CBH dispone de un sistema de servicio de administración y mantenimiento como también de conocimiento y experiencia para realizar estas tareas, existen muchos aspectos que deberán mejorar. Por ejemplo, mientras que la Comandancia General del CBH y la estación de San Pedro Sula cuentan con un taller mecánico, las estaciones de provincias rurales tienen dificultades para realizar un buen mantenimiento en forma satisfactoria debido a que no cuentan con los talleres de reparación.

Por lo tanto y debido a la necesidad de superar dichos problemas, mediante el presente Proyecto se ha decidido implementar un Servicio de Consultoría Técnica que consiste en la instrucción técnica al cuerpo de bomberos para el mejoramiento del sistema de administración y mantenimiento de equipos y las formas de su uso, incluyendo patrones para la operación del taller móvil. Esta actividad se implementará una vez que los equipos abastecidos lleguen a los lugares determinados para la ejecución del Proyecto.

(1) Detalles del Plan de Servicio de Consultoría Técnica

1) Fondo de Planeamiento del Servicio de Consultoría Técnica

El CBH deberá abordar los temas referentes a la administración y mantenimiento de equipos de acuerdo a las siguientes dificultades identificadas:

- a. Deterioro y desgaste de los vehículos y equipos de bomberos.
- b. Carencia de repuestos y partes para reparaciones.
- c. Insuficiencia de materiales y herramientas para reparaciones.

d. Deficiencia en el sistema de administración y mantenimiento.

La inspección y mantenimiento de carácter irregular no se efectúa de forma sistemática; los cargos de trabajo en el taller mecánico del CBH y en la estación se encuentran desorganizados; el manejo de documentos y estadísticas no son actualizados. Por lo tanto, es un impedimento para su utilización como datos finales al momento de hacer un plan de servicios.

e. Revisiones y reparaciones diarias.

No se realizan de forma sistemática por falta de criterios para una buena inspección y mantenimiento, manual de revisión, etc.

f. Nivel técnico e instrucción técnica.

Al personal de bomberos no se le ha proporcionado una instrucción sobre la administración de equipos, además de que las estaciones de bomberos no cuentan con material didáctico y documentos técnicos-mecánicos así como tampoco con manuales de manejo y mantenimiento de equipos.

El CBH deberá procurar que las dificultades identificadas en los puntos del a al c sean regularizados por esfuerzo propio. Con respecto a los puntos del d al f se deberán superar las dificultades por medio de la implementación de Servicio de Consultoría Técnica.

2) Objetivo del Servicio de Consultoría Técnica

“Lograr una buena administración y mantenimiento de los equipos de bomberos y asegurar un pleno funcionamiento de los mismos, sobre todo en las actividades contra catástrofes naturales”

3) Resultados

- a. El servicio de administración y mantenimiento para los equipos de bomberos se llevará a cabo en forma ordenada y programada.
- b. La operación del taller móvil elevará notablemente el espíritu de servicio y el nivel técnico referente a la administración y mantenimiento de los equipos por parte del personal de bomberos.
- c. La preparación del manual de inspección y mantenimiento servirá para elevar niveles técnicos en las estaciones de bomberos.
- d. Se reducirá considerablemente el número de averías en los equipos. Lo que permitirá una mayor vida útil a largo plazo.

Los detalles del Plan de Servicio de Consultoría Técnica figuran en el Cuadro 2-5-1.1 “Contenido de las Actividades del Servicio” y en el Cuadro 2-5-1.2 “Cronograma de Actividades del Servicio de Consultoría Técnica”

Cuadro 2-5-1.1 Contenido de las Actividades del Servicio

Artículo	Instrucción sobre el mantenimiento de los equipos de bomberos	Instrucción sobre los vehículos de bomberos
Actividades	1. "Manual de inspección y mantenimiento de los vehículos y equipos de bomberos", elaboración del avance sobre niveles técnicos adquiridos por los participantes	
	2. Curso de instrucción teórica y práctica	
	-Sistema de servicio de mantenimiento y programa de inspección y mantenimiento	-Sistema de servicio de mantenimiento y programa de inspección y mantenimiento
	-Explicación sobre el manual de inspección y mantenimiento y análisis sobre su utilización	-Explicación sobre el manual de inspección y mantenimiento y análisis sobre su utilización
	-Modo de operación del taller móvil	-Estructura de la bomba contra incendios, del mecanismo de la escalera y formas de inspección y mantenimiento
	-Ejercicios prácticos sobre inspección y mantenimiento de los vehículos abastecidos	-Ejercicios prácticos sobre inspección y mantenimiento de equipos y aparato de radio
	-Medidas contra averías de vehículos y su uso en caso de emergencia	-Medidas contra averías de equipos y su uso en caso de emergencia
	-Medidas de seguridad	-Medidas de seguridad
	-Práctica final y evaluación	-Práctica final y evaluación
	3. Elaboración del informe final y otras tareas	
Sistema	Consultores de parte de Japón en Japón: 2 personas x 0,5 meses en Honduras 2 personas x 0,5 meses	
Participantes y lugar	Deberán participar 50 miembros responsables o encargados de la administración de equipos de la Comandancia General y/o de cada una de las estaciones. Se definieron las siguientes ciudades: Tegucigalpa y El Progreso	
Fecha prevista	Se implementará una vez que arriben los equipos a los lugares establecidos por el Proyecto (entre la última semana de julio y la primera de agosto de 2007).	

Cuadro 2-5-1.2 Cronograma de Actividades del Servicio de Consultoría Técnica

Servicio de Consultoría Técnica	2007			
	mayo	junio	Julio	agosto
Elaboración del Manual	1 al 15 <input type="checkbox"/>			
Curso Técnico: teórico y práctico				23 al 10 <input type="checkbox"/>
Informe sobre la evaluación de resultados y el informe final (para el CBH)				10 ▽
Informe final (para la JICA)				20 ▽

Tareas a realizarse en el Japón

Tareas a realizarse en Honduras

CAPITULO 3

EVALUACION DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES

CAPITULO 3 EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES

3-1 Efecto del Proyecto

A continuación, se menciona los efectos concretos (logros) que se esperan alcanzar a través de la implementación y conclusión del proyecto, separándolos en el efecto directo e indirecto.

3-1-1 Efecto Directo

Se indica el efecto directo de la implementación del Proyecto en el siguiente cuadro.

Cuadro 3-1-1.1 Efectos de la Realización del Plan y el Grado de Mejoramiento de la Situación Actual

Situación Actual y Problemas	Medidas bajo el Proyecto (Obras de Asistencia)	Efectos y Grado de Mejoramiento del Proyecto
1. VIR y tanque: contra el número adecuado de instalación de vehículos de bomberos en las 47 estaciones de todo el país incluyendo las estaciones construidas recientemente, lo que suma 90, existen 63 vehículos de bomberos útiles. Hay un impedimento para luchar contra incendios ágilmente.	- Se instalarán 27 vehículos nuevos de bomberos en las 20 estaciones incluidas en el Proyecto.	- A través de la instalación de los vehículos nuevos de bomberos, el porcentaje del número de vehículos útiles ante el número adecuado de instalación de vehículos de bomberos mejora de un 70% (63/90 vehículos) a un 100% (90/90 vehículos), mitigando daños causados por incendios y otros siniestros, y además facilitando el rescate ágil de la vida humana.
2. Aunque se está construyendo una estación de bomberos en Santa Cruz de Yojoa, no está planeado instalar un vehículo nuevo de bomberos.	- Se instalará 1 vehículo nuevo de bomberos en la estación de Santa Cruz de Yojoa recién construida.	- A través de la instalación de un vehículo nuevo de bomberos en la estación recién construida, se fortalece el sistema de la lucha contra incendios de la comunidad correspondiente. Además de mitigar los daños causados por incendios y siniestros, se facilita el rescate ágil de la vida humana.
3. Hacen falta vehículos de bomberos efectivos en la lucha contra incendios en Tegucigalpa y San Pedro Sula, donde existen numerosos edificios de mediana y gran altura.	- Se instalará 1 Plataforma Aérea nueva en las respectivas estaciones de Tegucigalpa y San Pedro Sula.	- Además de mejorar las medidas contra incendios de edificios de mediana y gran altura y mitigar los daños causados por incendios y otros siniestros en Tegucigalpa y San Pedro Sula, se facilita el rescate ágil de la vida humana.
4. En lo que se refiere al servicio de mantenimiento del equipamiento, debido a limitaciones en equipo y personal, se ocupa una gran parte de la labor a la reparación de equipamiento en mal estado. Esto último debido a la falta del establecimiento de un sistema de mantenimiento con énfasis en la prevención de averías del equipamiento.	- Junto con la instalación de un carro de taller móvil equipado con material necesario para el mantenimiento de los vehículos y equipamiento de bomberos en la Comandancia General del CBH, se brindará un servicio de consultoría técnica para el mantenimiento y administración adecuada del equipamiento. El CBH es responsable de obtener las herramientas básicas de mantenimiento.	- De realizar rápida y adecuadamente el mantenimiento del equipamiento, además de aumentar el número de vehículos de bomberos disponibles a cualquier hora, se mantiene los otros equipamientos de bomberos siempre en buen estado.

<p>5. En las 47 estaciones de todo el país incluyendo las estaciones recién construidas, 3 estaciones no tienen unidades de radio. Además, en 1 estación recién construida, no está planeada instalarla.</p>	<p>- Se instalará 1 unidad de radio en cada una de las 4 estaciones que no la tienen.</p>	<p>- La tasa de instalación de unidades de radio se mejora de un 93% (43/46 estaciones) a un 100% (47/47 estaciones) . Utilizándolas, se hace posible operar los vehículos de bomberos con movilidad en las estaciones que faltaban.</p>
--	---	--

3-1-2 Efecto Indirecto

En los 20 municipios más importantes que son los sitios del Proyecto, mientras se impulsa con gran velocidad el desarrollo del casco urbano por el aumento rápido de la población, por otro lado, han ocurrido siniestros de gran escala como incendios, lo que obstaculiza el desarrollo favorable del área.

A través de la implementación de este Proyecto, se mejora la capacidad de Honduras para luchar contra incendios. Particularmente, se mejora la capacidad para luchar contra incendios en el área urbana, que tiene una concentración demográfica notable, además de aumentar la seguridad de la vida comunitaria incluyendo a la clase pobre, es posible contribuir al desarrollo económico del país, fomentando las respectivas industrias.

3-2 Recomendaciones

A continuación, se mencionan las recomendaciones para hacer más eficiente los efectos del Proyecto y sostenerlos a lo largo del tiempo.

(1) Implementación Continua de Capacitación Técnica sobre Mantenimiento/ Administración y Operación/ Manejo del Equipo

Para mantener el equipamiento suministrado a través del Proyecto siempre en buen estado y además utilizarlo por un largo plazo, es indispensable realizar un adecuado mantenimiento y administración que incluye la revisión preventiva y arreglo.

En lo que se refiere al mantenimiento y administración del equipo actual del CBH, existe un margen para mejoras, ya que los problemas se deben a la falta de personal y equipo necesario. En el Proyecto, además de realizar orientación técnica para el mantenimiento y administración del equipo, se contempla la distribución de manuales de varios tipos.

Por otra parte, para utilizar el equipo de bomberos efectivamente en caso de incendios y otros siniestros, se requiere aprender la técnica de operación y manejo en conformidad con la actualidad.

Por lo que se refiere a la técnica de mantenimiento/ administración y operación/ manejo, a pesar de que la Escuela de Bomberos ofrece instrucciones para los bomberos voluntarios, su curriculum está reducido en las clases de teoría en el aula. Por otra parte, las instrucciones para los bomberos titulares son exclusivamente la práctica en

los sitios de incendio, y les carece la capacitación sistemática al mismo tiempo que práctica. En consecuencia, ambos grupos de bomberos necesitan instrucciones y capacitación con objeto de llegar a aprovechar el máximo rendimiento de los equipos de acuerdo con la especie y la escala de incendios.

Por lo arriba mencionado, se requiere implementar continuamente capacitación sobre el mantenimiento y la administración tanto como la operación y el manejo, tomando en cuenta los logros de la capacitación técnica del Proyecto.

Además, sería efectivo implementar cooperación técnica, como la participación del personal de bomberos de Honduras en los cursos de capacitación de Japón relacionados con bomberos.

(2) Promoción de Medidas Generales Contra Incendios

El número de incendios per capita en los sitios del Proyecto es bastante alto en comparación con el de Japón y tiene una tendencia creciente. Además, la causa de los incendios se vuelve más compleja y la escala se agranda cada vez más, con el avance de la urbanización e industrialización.

Para responder a esta situación, es dispensable tomar medidas generales contra incendios, que comprenden no solamente medidas del aspecto duro, representadas por la conservación y el mejoramiento de la capacidad para luchar contra incendios incluido en este Proyecto, pero también añadir medidas del aspecto blando, así como la implementación de orientación sobre la prevención de incendios y siniestros por parte de la institución de bombero, en colaboración con los residentes y las oficinas de la comunidad. Las medidas recomendadas son las siguientes:

- Implementación del ofrecimiento de información sobre la prevención de incendios y siniestros
- Implementación de educación y entrenamiento para los residentes y las oficinas sobre la prevención de incendios y siniestros
- Implementación de entrenamiento para los residentes y las oficinas, así como el fomento de sus organizaciones voluntarias contra incendios
- Mejoramiento del rendimiento de seguridad contra incendios en los edificios etc.

A fin de elevar el interés hacia el servicio de bomberos y la conciencia hacia prevención de siniestros de los residentes y las oficinas, al implementar estas medidas, sería efectivo ofrecer información visitando las comunidades o implementar educación y entrenamiento sobre la prevención de incendios y siniestros activamente, utilizando los nuevos vehículos y equipamientos de bomberos.

APENDICES

1. Lista de Miembros del Equipo

1-1 Equipo para el Estudio del Diseño Básico

Cargo	Nombre	Organización
Jefe de Equipo	Tatsuo Suzuki	Representante Residente de JICA en Honduras
Planificación y Administración	Nobutaka Kondo	Grupo de Operación 1, Departamento de Cooperación No Reembolsable, JICA
Jefe de Consultor / Planificación de O&M	Ken Saito	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)
Planificación de Vehículos de Bomberos	Sadahiko Naito	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)
Planificación de Equipos de Bomberos	Takeshi Yabuki	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)
Planificación de Abastecimiento y Estimación de Costo	Toshihiko Matsuki	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)
Intérprete	Kiyotoshi Yamakawa	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)

1-2 Equipo para la Explicación del Resumen del Diseño Básico

Cargo	Nombre	Organización
Jefe de Equipo	Tatsuo Suzuki	Representante Residente de JICA en Honduras
Jefe de Consultor / Planificación de O&M	Ken Saito	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)
Planificación de Vehículos de Bomberos	Sadahiko Naito	Fire Protection Equipment & Safety Center of Japan(FESC)

2. Plan de Estudio

2-1 Estudio del Diseño Básico

Día No.	Fecha	Día de la Semana	Descripción del Estudio y Operación		Estadía
			Miembros del equipo (Sr. Saito, Sr. Matsuki, Sr. Yamakawa)	Miembros del equipo (Sr. Naito y Sr. Yabuki)	
1	2 de julio	Sáb.	- Traslado de Narita en CO006 (15:50) a Houston (13:50)	- Traslado de Narita en AA154(18:25) y AA538(19:25) via Chicago a Miami (23:25)	Houston / Miami
2	3 de julio	Dom.	- Llegada a Tegucigalpa (11:34) de Houston en CO756(09:35)	- Llegada a Tegucigalpa(12:28) de Miami en AA953(12:10)	Tegucigalpa
3	4 de julio	Lun.	- Visita a la Oficina de JICA en Honduras: Instrucción de asuntos que requieren atención para realizar el estudio, explicación de los detalles de la operación del estudio, presentación del Informe Inicial y la Cronograma del Estudio		Tegucigalpa
			- Visita a la Secretaría Técnica de Cooperación Internacional de Honduras (SETCO)		
			- Visita al Cuerpo de Bomberos de Honduras (CBH): Confirmación del programa de la estadía, explicación del resumen del Informe Inicial, explicación de la política básica del gobierno del Japón		
			- Visita de cortesía a la Embajada del Japón en Honduras (EOJ)		
4	5 de julio	Mar.	- Estudio de los sitios del Proyecto acompañado por un miembro oficial del CBH		Tegucigalpa
			- Estación de Tegucigalpa, Taller de reparación, 2 Subestaciones		
			- Explicación del Informe Inicial, reunión interna sobre la dirección de las Minutas de Discusiones (M/D)		
5	6 de julio	Mié.	- Reunión con el CBH, recoger datos		Tegucigalpa
6	7 de julio	Jue.	- Reunión con el CBH, explicación del Informe Inicial		Tegucigalpa
7	8 de julio	Vie.	- Reunión con el CBH		Tegucigalpa
			- Informar a la JICA		
8	9 de julio	Sáb.	- Análisis de datos e información coleccionados, reunión interna		Tegucigalpa

Día No.	Fecha	Día de la Semana	Descripción del Estudio y Operación		Estadía
9	10 de julio	Dom.	-	Análisis de datos e información coleccionados, reunión interna	Tegucigalpa
10	11 de julio	Lun.	-	Firma de M/D en la SETCO	Tegucigalpa
			-	Informar a la EOI	
			Miembros del Equipo (Sr. Naito y Sr. Matsuki)		
			Miembros del Equipo (Sr. Saito, Sr. Yabuki, Sr. Yamakawa)		
11	12 de julio	Mar.	-	Estudio de Estación Danlí, Talanga	Tegucigalpa/ La Ceiba
12	13 de julio	Mié.	-	Estudio de Estación Juticalpa, Catacamas	Tegucigalpa/ San Pedro Sula
13	14 de julio	Jue.	-	Estudio de Estación Siguatepeque, La Esperanza, Gracias	San Pedro Sula/ San Pedro Sula
14	15 de julio	Vie.	-	Estudio de Estación Santa Cruz de Yojoa	Copan Ruinas/ Copan Ruinas
15	16 de julio	Sáb.	-	Estudio de Estación Copan Ruinas	Copan Ruinas
16	17 de julio	Dom.	-	Traslado a Tegucigalpa	Tegucigalpa
17	18 de julio	Lun.	-	Reunión de asuntos técnicos con el CBH	Tegucigalpa
18	19 de julio	Mar.	-	Reunión de asuntos técnicos con el CBH	Tegucigalpa
19	20 de julio	Mié.	-	Reunión de asuntos técnicos con el CBH, firma del memorandum Informar a la JICA	Tegucigalpa
20	21 de julio	Jue.	-	Reunión con el CBH	Tegucigalpa
			-	Visitas a la casa representante y empresa de transportes	
21	22 de julio	Vie.	-	Visita a la casa representante de Iveco	Tegucigalpa

Día No.	Fecha	Día de la Semana	Descripción del Estudio y Operación		Estadía
			<ul style="list-style-type: none"> - Visita a la casa representante de Mercedes - Visita a la JICA - Visita a la EOJ - Visita al CBH 		
22	23 de julio	Sáb.	- Análisis de datos e información coleccionados, reunión interna	Miembros del Equipo (Sr. Naito y Sr. Yabuki)	Tegucigalpa
			<p>Miembros del Equipo (Sr. Saito, Sr. Matsuki, Sr. Yamakawa)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traslado de Tegucigalpa en CO755(12:20) a Houston (16:20) - Regreso a Japón de Houston en CO007 (10:50) 		
23	24 de julio	Dom.		<ul style="list-style-type: none"> - Traslado de Tegucigalpa en AA954(13:40) y AA1831(19:24) via Miami a Chicago (21:30) 	Houston/ Chicago
24	25 de julio	Lun.		<ul style="list-style-type: none"> - Traslado de Chicago en AA4219(08:27) a Green Bay (09:21) - Visita al fabricante Pierce 	en el vuelo/ Green Bay
25	26 de julio	Mar.		<ul style="list-style-type: none"> - Traslado de Green Bay en NW600(08:20) a Minneapolis (09:34) - Visita a Rosenbauer America - Traslado de Minneapolis en AA1137(17:10) a Chicago (18:40) 	Chicago
26	27 de julio	Mié.		<ul style="list-style-type: none"> - Regreso a Japón de Chicago en AA153 (11:10) 	en el vuelo
27	28 de julio	Jue.		<ul style="list-style-type: none"> - Llegada a Narita (14:00) 	

2-2 Explicación del Resumen del Diseño Básico

Día No.	Fecha	Día de la Semana	Descripción del Estudio y Operación	Estadía
			Miembros del Equipo (Sr. Saito y Sr. Naito)	
1	22 de oct.	Sáb.	- Traslado de Narita en CO006 (15:50) a Houston (13:50)	Houston
2	23 de oct.	Dom.	- Traslado de Houston en CO756(09:35) a Tegucigalpa (11 :35)	Tegucigalpa
3	24 de oct.	Lun.	- Visita de cortesía a la Oficina de JICA en Honduras y reunión: Instrucción de asuntos que requieren atención para realizar el estudio, explicación de los detalles de la operación, presentación del Resumen del Diseño Básico y la Cronograma - Visita de cortesía a la Secretaría Técnica de Cooperación Internacional (SETCO) - Visita de cortesía a la Embajada del Japón en Honduras (EOJ) - Visita al CBH: Confirmación del programa de la estadía, explicación del Resumen del Diseño Básico y el borrador de la M/D	Tegucigalpa
4	25 de oct.	Mar.	- Reunión de asuntos técnicos con el CBH	Tegucigalpa
5	26 de oct.	Mié.	- Reunión de asuntos técnicos con el CBH	Tegucigalpa
6	27 de oct.	Jue.	- Firma de la M/D - Informar a la JICA y la EOJ	Tegucigalpa
7	28 de oct.	Vie.	- Traslado de Tegucigalpa en CO755(12:20) a Houston (16:20)	Houston
8	29 de oct.	Sáb.	- Regreso a Japón de Houston en CO007 (10:50)	en el vuelo
9	30 de oct.	Dom.	- Llegada a Narita (14:55)	

3. Lista de Entrevistados

(1) **La Embajada del Japón en Honduras**

Takashi Iizuka	Embajador Extraordinario y Plenipotenciario
Hajime Naganuma	Consejero
Satoshi Uematsu	Primer Secretario
Hiroki Ishizaka	Agregado Económico

(2) **Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Oficina de Honduras**

Junichi Miura	Jefe de Cooperación Técnica
---------------	-----------------------------

(3) **Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional: SETCO**

Lic. Guadalupe Hung Pacheco	Secretario Técnico
-----------------------------	--------------------

(4) **Cuerpo de Bomberos de Honduras: CBH**

Dr. Coronel Carlos Antonio Cordero Suárez	Comandante General
Wilfredo Rosa Guillen	Sub-Comandante
Lic. Indira Raquel Valladares	Asesoría Legal
Lic. Sonia Oyuela	Jefa de Planeación y Proyecto
Armando Danilo Flores Martínez	Teniente Coronel de Bomberos de Departamento de Logística
Lic. Julio César Zúñiga Castillo	Director de la Escuela de Bomberos
Carlos Mejilla	Departamento de Logística
Mario Velásquez Vides	Jefe de Ingeniería OTPCI
Rene Francisco Flores Retes	Adjunto del Jefe de Ingeniería OTPCI
Mauricio Brizzio	Comandante de la Estación de Yoro
Henry Stanley	Comandante de la Estación de La Ceiba
Roberto Pineda Valladares	Comandante de la Estación de Tela
José Eduardo Oseguera	Comandante de la Estación de Siguatepeque
Edgardo Arias Rivera	Comandante de la Estación de La Lima
Danilo Flores	Sub Comandante de la Estación de San Pedro Sula
José Antonio Rodríguez-Cunino	Relaciones Publicas de la Estación de San Pedro Sula

Prof. Félix Roldan Castillo V	Comandante de la Estación de Danlí
Carlos Alberto Pacheco Estrada	Comandante de la Estación de La Esperanza Intibucá
Octavio Muñoz	Comandante de la Estación de Gracias
Dr. Pedro O. Fiallos	Comandante de la Estación de Catacamas
Rigoberto Contreras	Comandante de la Estación de Juticalpa
José Iedis Morales Reyes	Comandante de la Estación de Santa Bárbara
Roberto Rodríguez Borjas	Comandante Regional Nor-occidental
Jose Adolfo Padilla	Comandante de la Estación de El Progreso
Irma Argentina Dubon López	Encargada Depto. de Administración de la Estación de El Progreso
Julio César López	Comandante de la Estación de Choloma
Roberto Núñez Reyes	Comandante de la Estación de Olanchito
Mauricio Brizzio	Comandante de la Estación de Yoro
Hernán Canales David	Comandante de la Estación de Puerto Cortes

(5) **Municipio etc.**

Wilfredo Oswaldo Silva Midence	Teniente de Alcalde de Talanga
José Ismael Martínez P.	Gobernador de Intibucá
José Adalberto Reyes	Concejal del Concejo Municipal de Gracias
Manvel Antonio Ramere	Teniente de Alcalde de Santa Cruz de Yojoa
Francis Grande	Jefe de la Comisión de Bomberos de Copán Ruinas
Lic. Ricardo Fabio Lorenzana M.	Comisionado de la Comisión de Bomberos de Copán Ruinas (Director de Mercadeo de Cable Copán)

(6) **Fabricante (EEUU)**

Pierce Manufacturing Inc. / Oshkosh Truck Corporation Company	
Peter F Wall	Gerente Regional de Latinoamérica
Rosenbauer America Company	
Peter Linder	Ingeniero

(7) **Agente Comercial**

SYRE S.A. de C.V.	
Miguel A Colindres	Director de la Venta

4. Minutas de Discusiones(M/D)
4-1 Estudio del Diseño Básico

**MINUTA DE DISCUSIONES
SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO PARA EL
PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE ESTACIONES Y SUB-ESTACIONES
DEL CUERPO DE BOMBEROS DE HONDURAS
EN LA REPUBLICA DE HONDURAS**

En respuesta a la solicitud presentada por el Gobierno de la República de Honduras, el Gobierno del Japón decidió realizar un Estudio de Diseño Básico para el Proyecto de Equipamiento de Estaciones y Sub-Estaciones del Cuerpo de Bomberos de Honduras (en adelante se denominará "el Proyecto") y delegó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA").

JICA envió a Honduras una misión del Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), encabezada por el Lic. Tatsuo Suzuki, Director de la Oficina de JICA en Honduras. La Misión permanecerá en Honduras desde el 3 de julio hasta el 24 del mismo mes de 2005.

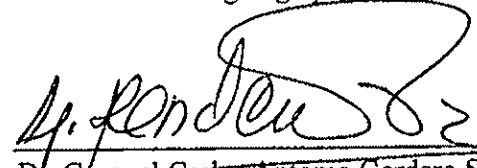
La Misión ha conversado con las autoridades oficiales del Gobierno de Honduras y ha realizado los estudios de campo en las regiones objeto del Proyecto.

Como consecuencia de las conversaciones y los estudios de campo, ambas partes han confirmado los puntos principales descritos en las hojas adjuntas. La Misión continuará sus estudios y elaborará el Informe del Estudio de Diseño Básico.

Tegucigalpa, 11 de julio de 2005



Lic. Tatsuo SUZUKI
Jefe de La Misión del Estudio
de Diseño Básico
JICA



Dr. Coronel Carlos Antonio Cordero Suárez
Comandante General
Cuerpo de Bomberos de Honduras



Lic. Guadalupe Hung Pacheco
Secretario Adjunto
Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional
República de Honduras

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Objetivo del Proyecto

El Proyecto tiene por objeto fortalecer los equipos del Cuerpo de Bomberos de Honduras (en adelante se denominará "CBH") para corresponder a la demanda creciente del servicio. Y la meta definitiva del Proyecto es mejoramiento de la capacidad del CBH para responder a incendios y otros desastres y salvar las vidas y propiedades del pueblo hondureño.

2. Regiones objeto del Proyecto

Los sitios del Proyecto se muestran en el Anexo-1.

3. Entidad Responsable y ejecutora

La Entidad Responsable y Ejecutora del Proyecto es el Cuerpo de Bomberos de Honduras cuyo organigrama se muestra en el Anexo-2.

4. Contenido de la Solicitud presentada por la parte hondureña

Después de las conversaciones entre ambas partes, los ítems descritos en el Anexo-3 fueron solicitados finalmente por la parte hondureña. JICA examinará la pertinencia de dicha solicitud después de hacer análisis de los datos en Japón y recomendará al Gobierno del Japón la aprobación del Proyecto.

5. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

(1) La Misión ha explicado a la parte hondureña sobre el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón que se describe en el Anexo-4 y la parte hondureña lo ha comprobado.

(2) La parte hondureña tomará las medidas necesarias descritas en el Anexo-5, como condición para la Cooperación Financiera No Reembolsable a implementarse, para obtener una buena ejecución del Proyecto.

6. Cronograma del Estudio

(1) La Misión continuará sus estudios hasta el 24 de julio de 2005.

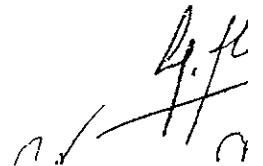
(2) JICA elaborará el Borrador del Informe Final después de analizar los datos en Japón y enviará una nueva misión de explicación del Borrador del Informe Final alrededor de finales del mes de octubre de 2005.

(3) En caso de que el contenido del Borrador del Informe Final sea aceptado en principio por el Gobierno de Honduras, JICA preparará el Informe Final y lo enviará al Gobierno de Honduras alrededor del mes de enero de 2006.

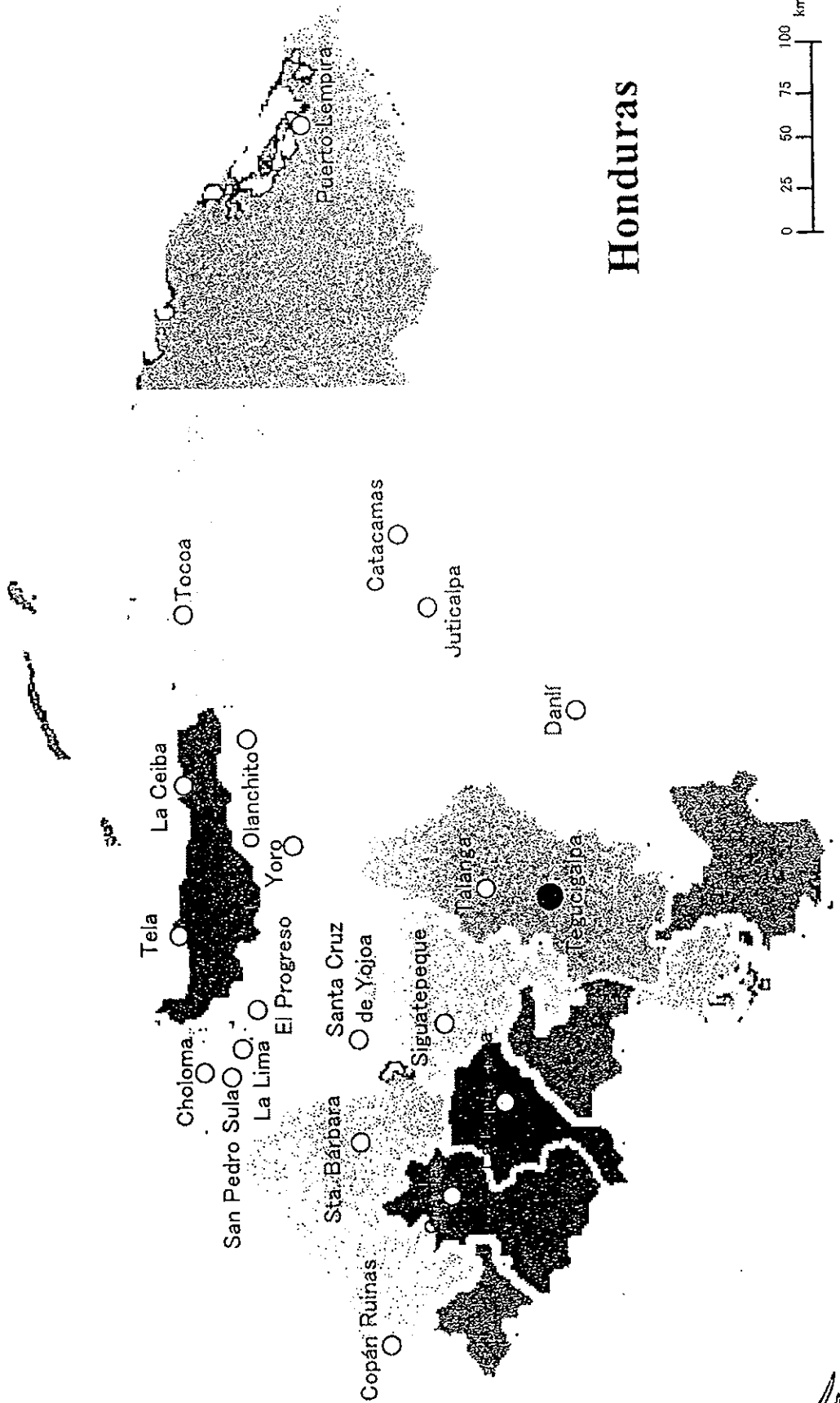


7. Otros puntos relevantes

- (1) La parte hondureña tendrá que presentar a la parte japonesa el plan de acciones a mediano plazo antes de finales de septiembre de 2005. Y, este Proyecto se enmarca dentro de dicho plan.
- (2) La parte hondureña tendrá que tomar las medidas necesarias como la presupuestación, descritas en el Anexo-5, a tomarse por la parte hondureña.
- (3) La parte hondureña ha comprendido la política del Gobierno del Japón sobre el Proyecto de la Cooperación Financiera No Reembolsable y que la solicitud original presentada por la parte hondureña en julio de 2004 sea enmendada. La parte hondureña también ha comprendido la necesidad para optimizar los componentes de los equipos desde el punto de vista del efecto sobre el costo.
- (4) La parte hondureña deberá hacer el máximo esfuerzo para mejorar los equipos del Cuerpo de Bomberos de Honduras por su cuenta en el futuro desde el punto de vista de auto-gestión.
- (5) La parte hondureña asignará el presupuesto y personal cualificado suficientes para operar y mantener los equipos del Cuerpo de Bomberos de Honduras con adecuación y eficiencia en el futuro.
- (6) La parte hondureña cubrirá el gasto de transporte interno de equipos adquiridos a través del Proyecto desde Tegucigalpa hasta cada sitio.
- (7) La parte hondureña deberá asegurar las prontas medidas como la exención de impuestos y trámites aduaneros de los productos en el puerto de desembarque.
- (8) La parte hondureña deberá eximir a suministradores japoneses de los IVAs de los productos y servicios adquiridos localmente bajo el Proyecto.
- (9) La parte hondureña ha solicitado el servicio de consultoría técnica o asesoría para la operación y mantenimiento de los equipos que se lleve a cabo como parte de los componentes de la Cooperación Financiera No Reembolsable. La Misión comprende su necesidad y estudiará los detalles de los métodos y periodos de capacitación técnica. Se explicará su resultado a la parte hondureña a través del Borrador del Informe Final.
- (10) En caso de que se decida a realizar la capacitación técnica, arriba mencionada en (9), por la compañía consultora, la parte hondureña se esforzará por disponer herramientas básicas necesarias para el mantenimiento de equipos en todas las estaciones de bomberos.

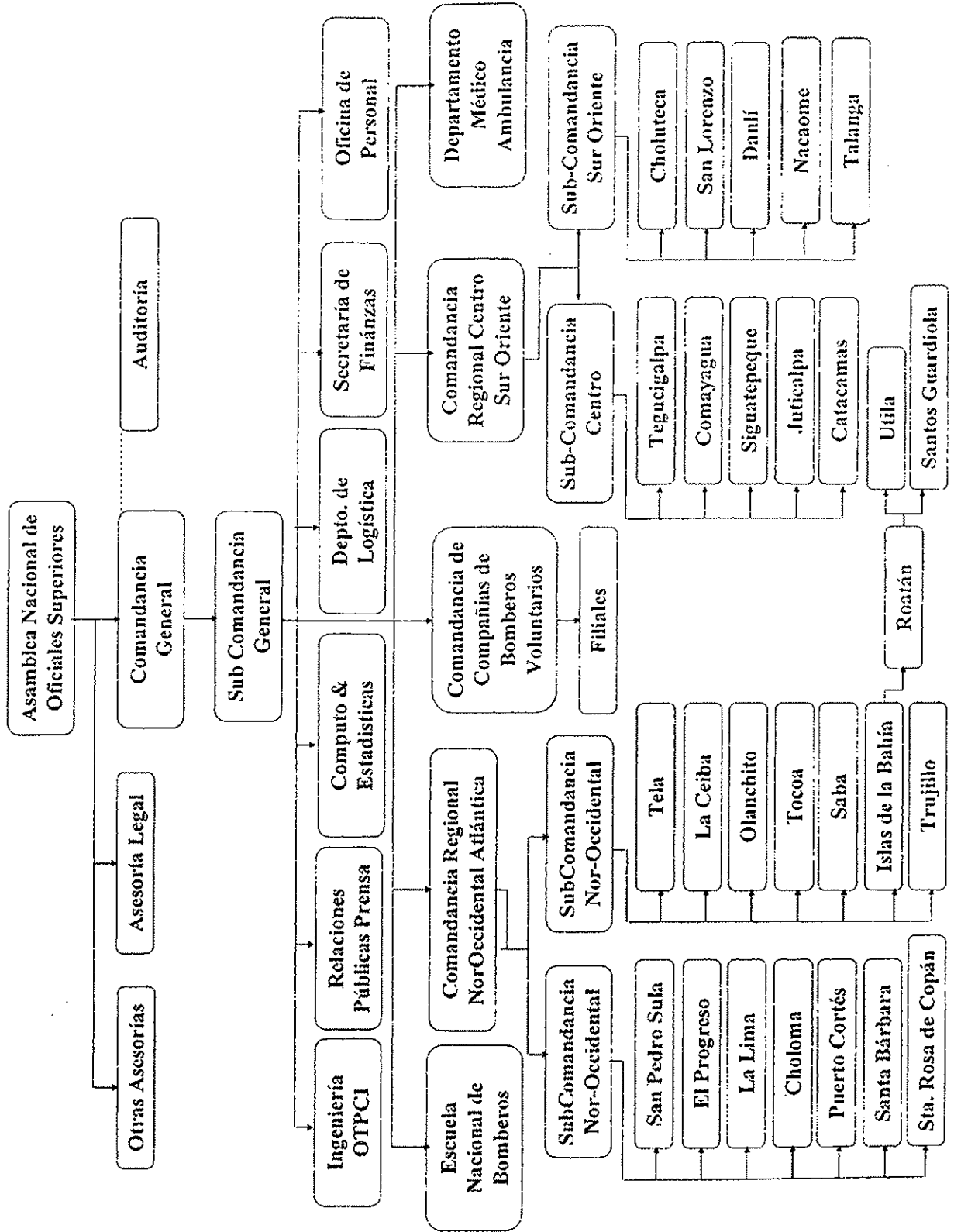


Los Sitios del Proyecto



[Handwritten signature]

Organigrama del Cuerpo de Bomberos de Honduras



[Handwritten signature]

La Lista Tentativa de Equipos

Departamento	Municipio	Estación / Sub estación	Número de Vehículos Planeados		
			Vehículo de Intervención Rápida	Snorkel	Carro de Taller Móvil
Atlántida	Tela	Tela	1		
	La Ceiba	La Ceiba	1		
Colón	Tocoa	Tocoa	1		
Comayagua	Siguetepeque	Siguetepeque	1		
Copán	Copán Ruinas	Copán Ruinas	1		
Cortés	San Pedro Sula	San Pedro Sula		1	
	La Lima	La Lima	1		
	Choloma	Choloma	1		
	Santa Cruz de Yojoa	Santa Cruz de Yojoa	1		
El Paraiso	Danlí	Danlí	1		
Francisco Morazan	Distrito Central	Tegucigalpa	2		1
	Talanga	Talanga	1		
Gracias a Dios	Puerto Lempira	Puerto Lempira	1		
Intibuca	La Esperanza	La Esperanza	1		
Lempira	Gracias	Gracias	1		
Olancho	Juticalpa	Juticalpa	1		
	Catacamas	Catacamas	1		
Santa Bárbara	Santa Bárbara	Santa Bárbara	1		
Yoro	El Progreso	El Progreso	2		
	Yoro	Yoro	2		
	Olanchito	Olanchito	1		
Total			23	1	1

Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

1. Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es el siguiente.

- 1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)
 Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)
 Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)
 Decisión de la Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)
 Realización (Realización del Proyecto)

- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la Evaluación y la Aprobación, el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del Informe al Gabinete para su aprobación.

En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y el Gobierno receptor.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.

2. Estudio de Diseño Básico

1) Contenido del Estudio

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye;

- confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- examen de la viabilidad técnica y socio-económica.
- confirmación del concepto básico del Plan Óptimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- estimación del costo del Proyecto.

El contenido del Proyecto aprobado arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, sino que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

2) Selección de la compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras –entre aquellas registradas en JICA– mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el informe bajo la supervisión de JICA. Después de la firma del Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del Proyecto.



3. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

1) Firma del Canje de Notas

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

2) Período de ejecución

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1° de abril hasta el 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de desastre natural u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) previa consulta entre ambos gobiernos.

3) Adquisición de los productos y servicios

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses y nacionales del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas.)

No obstante, lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto el Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

4) Necesidad de Aprobación

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generales de los nacionales japoneses.

n. He

5) Responsabilidad del Gobierno Receptor

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- ① asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.
- ② proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
- ③ proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
- ④ asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- ⑤ eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
- ⑥ otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

6) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la ejecución del Proyecto.

Deberán también sufragar todos otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

7) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no deberán ser reexportados del País receptor.

8) Arreglo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco en Japón (en adelante, referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo

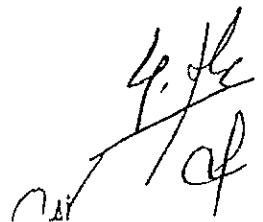
n. Hl

la Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.

- b) Los pagos por parte del Japón se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.

9) Autorización de Pago (A/P)

El Gobierno Beneficiario correrá con la comisión de (notificación de) Autorización de Pago (A/P) y la comisión de pago al Banco.

Handwritten signature and initials, possibly 'G. H.' and 'af', written in black ink.

Principales Acciones de Responsabilidad de Ambas Partes

	Descripción de los Trabajos	Parte Japonesa	Gobierno Receptor
1	Asegurar edificios y/o terreno		○
2	Construir puertas e instalaciones dentro y alrededores del sitio cuando es necesario		○
3	Pago de comisiones bancarias a favor del Banco por servicios sobre en Acuerdo Bancario		
	1) Comisiones por Autorizaciones de Pago		○
	2) Comisiones por pagos		○
4	Desembarque y Aduana en el Puerto de Descarga		
	1) Transporte Marítimo o Aéreo al país receptor	○	
	2) Liberación de pagos e ingreso en destino		○
	3) Transporte interno hasta el Tegucigalpa	○	
5	Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y servicios estipulados en los contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadia en el país receptor para el desempeño de sus funciones.		○
6	Facilitar el ingreso y permanencia de los nacionales japoneses, durante el cumplimiento de sus funciones, en el país receptor		○
7	Mantener y usar en forma adecuada las Instalaciones y Equipos materia de la Cooperación Financiera no Reembolsable		○
8	Pago de todos los gastos no contemplados en el Sistema de la Cooperación Financiera no Reembolsable, necesarios para la construcción de las facilidades así como para el transporte e instalación de los equipos.		○

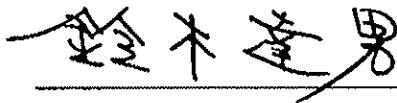
MINUTA DE DISCUSIONES
SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO PARA EL PROYECTO DE
EQUIPAMIENTO DE ESTACIONES Y SUB-ESTACIONES DEL CUERPO DE
BOMBEROS DE HONDURAS EN LA REPUBLICA DE HONDURAS
(EXPLICACION SOBRE EL BORRADOR DEL INFORME FINAL)

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") envió a la República de Honduras (en adelante se denominará "Honduras") una Misión del Estudio de Diseño Básico sobre el **PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE ESTACIONES Y SUB-ESTACIONES DEL CUERPO DE BOMBEROS DE HONDURAS** (en adelante se denominará "el Proyecto") en el mes de julio de 2005 y elaboró un Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico en base a las discusiones y estudios de campo en Honduras y al análisis de los resultados en el Japón.

JICA envió a Honduras la Misión de Explicación del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), dirigida por el Lic. Tatsuo SUZUKI, Director de la Oficina de JICA en Honduras, con el propósito de explicar y consultar a la parte hondureña sobre el contenido de dicho borrador. La Misión permanecerá en el país desde el 23 de octubre hasta el 28 del mismo mes de 2005.

Como consecuencia de las discusiones, ambas partes han confirmado los puntos principales descritos en las hojas adjuntas.

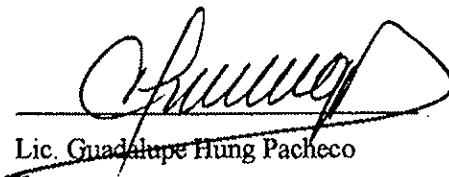
Tegucigalpa, 27 de octubre de 2005



Lic. Tatsuo SUZUKI
Jefe de La Misión de Explicación
del Borrador del Informe
JICA



Dr. Coronel Carlos Antonio Cordero Suárez
Comandante General
Cuerpo de Bomberos de Honduras



Lic. Guadalupe Húng Pacheco
Ministra por ley
Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional
República de Honduras

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Contenido del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico

La parte hondureña acordó y aceptó, en término general, el contenido del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico y las especificaciones de equipos, explicados por la Misión.

2. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte hondureña comprendió bien el Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón descrito en el Anexo 4 de la Minuta de Discusiones firmada por ambas partes el 11 de julio de 2005.

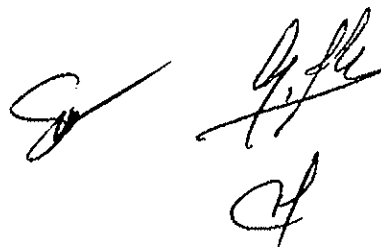
En caso de que se decida a realizar el presente Proyecto como el de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón, la parte hondureña tomará medidas necesarias a tomarse por la parte hondureña, descritas en el Anexo-5 de dicha Minuta, para obtener una buena ejecución del Proyecto.

3. Cronograma del estudio

JICA completará el Informe Final de acuerdo con los ítems confirmados y lo enviará a la parte hondureña alrededor de finales de diciembre de 2005.

4. Otros puntos relevantes

- (1) La parte hondureña se ha comprometido a cumplir la ejecución del plan de acciones incluyendo el Proyecto, presentado a la parte japonesa a finales del mes de septiembre de 2005.
- (2) La parte hondureña, desde el punto de vista del esfuerzo de auto-ayuda, tendrá que hacer el máximo esfuerzo con el fin de poder renovar en el futuro, dentro de lo posible con su propio presupuesto, los equipos que posee el Cuerpo de Bomberos de Honduras.
- (3) La parte hondureña tendrá que disponer sistemáticamente de personal capacitado y de suficiente presupuesto para mantener con adecuación los equipos que se proveen a través del Proyecto.
- (4) La parte japonesa propondrá, en el Informe Final, a la parte hondureña un plan de mantenimiento incluyendo el costo de mantenimiento anual. La parte hondureña reflejará dicho plan en su futuro aseguramiento de presupuesto.
- (5) La parte hondureña tendrá que terminar la obra de construcción de la Estación de bomberos en Santa Cruz de Yojoa y la asignación del personal necesario antes de finales del mes de diciembre de 2006.
- (6) La parte hondureña tendrá que terminar los siguientes trabajos antes de finales del mes de diciembre de 2006 ;
 - Aseguramiento de una bodega en la que se guardan repuestos.



-Aseguramiento de la fuente de energía eléctrica necesaria para la gestión de la radio para las estaciones de bomberos.

-Obtención de la licencia de alguna frecuencia necesaria para la gestión de la radio para las estaciones de bomberos.

- (7) La parte hondureña se responsabilizará del transporte interno de los equipos, obtenidos a través del Proyecto, desde Tegucigalpa hasta cada sitio.
- (8) La parte hondureña ha comprendido el contenido del servicio de consultoría técnica que se realizará por la parte japonesa. Y, dispondrá herramientas básicas necesarias para el mantenimiento de equipos en todas las estaciones de bomberos antes de finales del mes de enero de 2007, es decir, antes de brindar el servicio de consultoría técnica, y seleccionará a las personas quienes asistirán al cursillo de capacitación.
- (9) La parte hondureña tendrá que asegurar la pronta exención de impuestos y trámites aduaneros de los productos en el puerto de desembarque.
- (10) La parte hondureña deberá eximir a suministradores japoneses de los IVAs de los productos y servicios adquiridos localmente bajo el Proyecto.
- (11) La parte hondureña tendrá que tomar las medidas necesarias como la presupuestación para pagar comisiones bancarias referentes a la ejecución del Proyecto.
- (12) Ambas partes han acordado conservar la confidencialidad, tener cuidado y no revelar a las personas terciarias el contenido del Borrador del Informe Final incluyendo las especificaciones de los equipos, antes de terminar los procedimientos de la licitación).

Anexo Contenido de la solicitud de la parte hondureña



Contenido de la solicitud de la parte hondureña

1. Equipos solicitados

Nº	Estación de bomberos	V.I.R.	Tanque	Snorkel	Taller Móvil	Aparatos de radio de comunicación
1	La Ceiba		2			
2	Tela	1				
3	Tocoa	1				
4	Siguatepeque		1			
5	Choloma		1			
6	La Lima		1			
7	Puerto Cortés		1			
8	San Pedro Sula	1	1	1		
9	Santa Cruz de Yojoa	1				1
10	Danlí		1			
11	Tegucigalpa	2	2	1	1	
12	Puerto Lempira	1				
13	La Esperanza Intibuca	1				1
14	Gracias		1			1
15	Catacamas		1			
16	Juticalpa	1				
17	Santa Bárbara	1				
18	El Progreso		2			
19	Olancho		1			
20	Yoro	1	1			1
Total		11	16	2	1	4

2. Servicio de consultoría técnica

Nº	Item	Lugar
1	Instrucción de mantenimiento de unidades contra incendios	Estación Central de bomberos de Tegucigalpa y Estación de El Progreso
2	Instrucción de mantenimiento de equipos	