

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

ESTUDIOS PROFESIONALES PARA EJECUTIVOS



TB1

Diseño de Base de Datos

2102-E21B

CASO BOMBEROS

Presentado por:

202117830 Mendoza Ibarra, Cindy

LIMA – PERÚ

2021



Contenido

A. Enunciado del caso.....	3
B. Reglas del negocio.....	5
C. Elementos de datos.....	7
D. Diagrama de dependencias funcionales.....	8



1. Enunciado del caso

El comando nacional del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBVP) desea actualizar las aplicaciones de software que le dan soporte. Para esta primera etapa, el alcance del proyecto comprende la información de las distintas clases de bomberos, sus grados, requisitos, condecoraciones y la atención de las emergencias. Usted forma parte del equipo del proyecto, y se le ha encargado elaborar el modelo conceptual de información, para lo que dispone de la siguiente información:

- De acuerdo a la reglamentación vigente, existen diferentes clases de bomberos (activos, asimilados y cooperadores). Los bomberos de la clase “cooperadores” no serán considerados para esta parte del proyecto. Los activos, a su vez, pueden ser “alumnos” o “bomberos”. Para ser admitido como bombero la persona debe ser mayor de edad; los alumnos pueden serlo desde los 15 años.
- Para acceder a cada clase de bombero existen ciertos requisitos. Algunos de ellos se exigen para todas las clases (como DNI, declaración jurada de no antecedentes penales o policiales) y otros requisitos son solamente para algunas (por ejemplo, el grado universitario solo es requisito para los asimilados). Es necesario guardar registro de todos los requisitos y las clases de bomberos para las que son necesarios.
- Existe una organización jerárquica en la institución, de acuerdo a la cual hay definidos 4 niveles: Oficiales Generales, Oficiales Superiores, Oficiales y Plana Menor (o personal subalterno). Adicionalmente, los Grados jerárquicos del CGBVP son: Brigadier General, Brigadier Mayor, Brigadier, Teniente Brigadier, Capitán, Teniente, Sub Teniente, Seccionario.

El siguiente cuadro muestra la correspondencia entre los niveles jerárquicos y los grados:

NIVEL	GRADO
Oficial General	Brigadier General
	Brigadier Mayor
Oficial Superior	Brigadier
	Teniente
	Brigadier
Oficial	Capitán
	Teniente
	Subteniente
Plana Menor	Seccionario

Tabla 1 Nivel - Grado

Para cada grado hay establecida una cantidad mínima de horas de voluntariado al mes que el bombero debe cumplir.

Los bomberos activos ingresan con el grado de Seccionario, y pueden ascender hasta Brigadier General. Los bomberos asimilados ingresan con el grado de Teniente y pueden ascender hasta el grado de Brigadier.



El CGBVP otorga la condecoración “DIOS- PATRIA –HUMANIDAD” en diversos grados a personas naturales o jurídicas que apoyan de manera excepcional y calificada a los fines institucionales. De cada grado de la condecoración es necesario conocer el número de grado, el nombre, y características de la cinta y el cintillo que lleva.

La siguiente tabla muestra la información de los grados vigentes de la condecoración “DIOS- PATRIA –HUMANIDAD”.

GRADO	NOMBRE	CINTA	CINTILLO
Quinto	“Soldado del Fuego”.	Color azulino	Con replica de la medalla.
Cuarto	“Caballero del Fuego”	Color Verde.	Con replica de la medalla.
Tercero	“Servicios Distinguidos”	Color Rojo.	Con replica de Cruz de Malta
Segundo	“Bombero Emérito del Perú”	Color Guinda	Con replica de un Casco de Bombero
Primero	“Estrella de Fuego”	Color Dorado	Con replica de una Estrella de 5 puntas envuelta en llamas
Póstumo	“Honor y Gloria”	Bicolor rojo y blanco.	No lleva Cintillo.

Tabla 2 Condecoración

Para fines del presente proyecto, interesa guardar registro de las condecoraciones que le han sido otorgadas a cada bombero, y la fecha en la que ello ocurrió. Un bombero podría no haber recibido ninguna condecoración, en tanto que otro bombero podría haber recibido más de una.

Para cada bombero registrado, es necesario conocer, por lo menos, su código único de identificación, nombre completo, tipo y número de documento de identidad, fecha de nacimiento, fecha de incorporación al CGBVP, clase y grado de bombero, condecoraciones y compañía de bomberos a la que pertenece.

Con relación a las emergencias y su atención, debe tener en cuenta la siguiente información: Las emergencias están clasificadas por tipo de emergencia (accidente vehicular, emergencia médica, incendio, rescate, etcétera). Cada emergencia registrada corresponde a exactamente uno de estos tipos.

Otro criterio para clasificar las emergencias es el nivel de severidad. Por ejemplo, para las emergencias de tipo Incendio existen 6 niveles (llamados códigos), siendo el cero el más leve y el 5 de mayor severidad (el incendio en Mesa Redonda del 2001 fue de código 4).

Se lleva registro de los vehículos con que cuenta la institución. De cada vehículo se conoce un código de identificación (único a nivel nacional), el tipo de vehículo (autobomba, ambulancia, vehículo de rescate, etc.). Cada vehículo está asignado a una sola Compañía de Bomberos.



Cuando se reporta una emergencia al 116, siempre que sea posible se toma nota del nombre, teléfono y número de DNI del informante. A la emergencia se le asigna de manera automática un código único de identificación; además, se consigna la fecha y hora, el tipo de emergencia, la dirección, departamento, provincia y distrito, y una descripción general de lo reportado por el informante.

La central de emergencias deriva la atención a una o más compañías de bomberos, considerando la cercanía al lugar del hecho, su gravedad, el tipo de emergencia y los tipos de vehículo necesarios.

Es importante conocer los vehículos que participaron en la atención de cada emergencia (por lo menos uno) y los bomberos que asistieron en cada vehículo.

La atención de una emergencia siempre debe tener un comandante a cargo, es decir, un bombero responsable general. Si la atención de la emergencia se prolonga, otro bombero puede asumir el cargo de comandante, en reemplazo del anterior.

Cada comandante a cargo de la atención de una emergencia debe informar la hora a partir de la cual asume el cargo y el reporte de lo ocurrido durante su gestión.

2. Reglas del negocio

- El alcance del proyecto comprende la información de las distintas clases de bomberos, sus grados, requisitos, condecoraciones y la atención de las emergencias.
- Existen diferentes clases de bomberos (activos y asimilados). Los activos pueden ser “alumnos” o “bomberos”.
- Para ser admitido como bombero la persona debe ser mayor de edad, los alumnos pueden serlo desde los 15 años.
- Para acceder a cada clase de bombero existen ciertos requisitos. Para todas las clases (DNI, declaración jurada de no antecedentes penales o policiales) y para la clase asimilados se añade (grado universitario).
- Existe una organización jerárquica en la institución, de acuerdo a la cual hay definidos 4 niveles: Oficiales Generales, Oficiales Superiores, Oficiales y Plana Menor (o personal subalterno). Adicionalmente, los Grados jerárquicos del CGBVP son: Brigadier General, Brigadier Mayor, Brigadier, Teniente Brigadier, Capitán, Teniente, Sub Teniente, Seccionario. [Ver tabla 1 Nivel - Grado](#)
- Para cada grado hay establecida una cantidad mínima de horas de voluntariado al mes que el bombero debe cumplir.
- Los bomberos activos ingresan con el grado de Seccionario, y pueden ascender hasta Brigadier General. Los bomberos asimilados ingresan con el grado de Teniente y pueden ascender hasta el grado de Brigadier.
- El CGBVP otorga la condecoración “DIOS- PATRIA –HUMANIDAD” en diversos grados a personas naturales o jurídicas que apoyan de manera excepcional y calificada a los fines institucionales.



De cada grado de la condecoración es necesario conocer el número de grado, el nombre, y características de la cinta y el cintillo que lleva. [Ver Tabla 2 Condecoración](#)

- Para fines del presente proyecto, interesa guardar registro de las condecoraciones que le han sido otorgadas a cada bombero, y la fecha en la que ello ocurrió. Un bombero podría no haber recibido ninguna condecoración, en tanto que otro bombero podría haber recibido más de una.
- Para cada bombero registrado, es necesario conocer, por lo menos, su código único de identificación, nombre completo, tipo y número de documento de identidad, fecha de nacimiento, fecha de incorporación al CGBVP, clase y grado de bombero, condecoraciones y compañía de bomberos a la que pertenece.
- Las emergencias están clasificadas por tipo de emergencia (accidente vehicular, emergencia médica, incendio, rescate, etcétera). Cada emergencia registrada corresponde a exactamente uno de estos tipos.
- Otro criterio para clasificar las emergencias es el nivel de severidad. Por ejemplo, para las emergencias de tipo Incendio existen 6 niveles (llamados códigos), siendo el cero el más leve y el 5 de mayor severidad (el incendio en Mesa Redonda del 2001 fue de código 4).
- Se lleva registro de los vehículos con que cuenta la institución. De cada vehículo se conoce un código de identificación (único a nivel nacional), el tipo de vehículo (autobomba, ambulancia, vehículo de rescate, etc.). Cada vehículo está asignado a una sola Compañía de Bomberos.
- Cuando se reporta una emergencia al 116, siempre que sea posible se toma nota del nombre, teléfono y número de DNI del informante. A la emergencia se le asigna de manera automática un código único de identificación; además, se consigna la fecha y hora, el tipo de emergencia, la dirección, departamento, provincia y distrito, y una descripción general de lo reportado por el informante.
- La central de emergencias deriva la atención a una o más compañías de bomberos, considerando la cercanía al lugar del hecho, su gravedad, el tipo de emergencia y los tipos de vehículo necesarios.
- Es importante conocer los vehículos que participaron en la atención de cada emergencia (por lo menos uno) y los bomberos que asistieron en cada vehículo.
- La atención de una emergencia siempre debe tener un comandante a cargo, es decir, un bombero responsable general. Si la atención de la emergencia se prolonga, otro bombero puede asumir el cargo de comandante, en reemplazo del anterior.
- Cada comandante a cargo de la atención de una emergencia debe informar la hora a partir de la cual asume el cargo y el reporte de lo ocurrido durante su gestión.

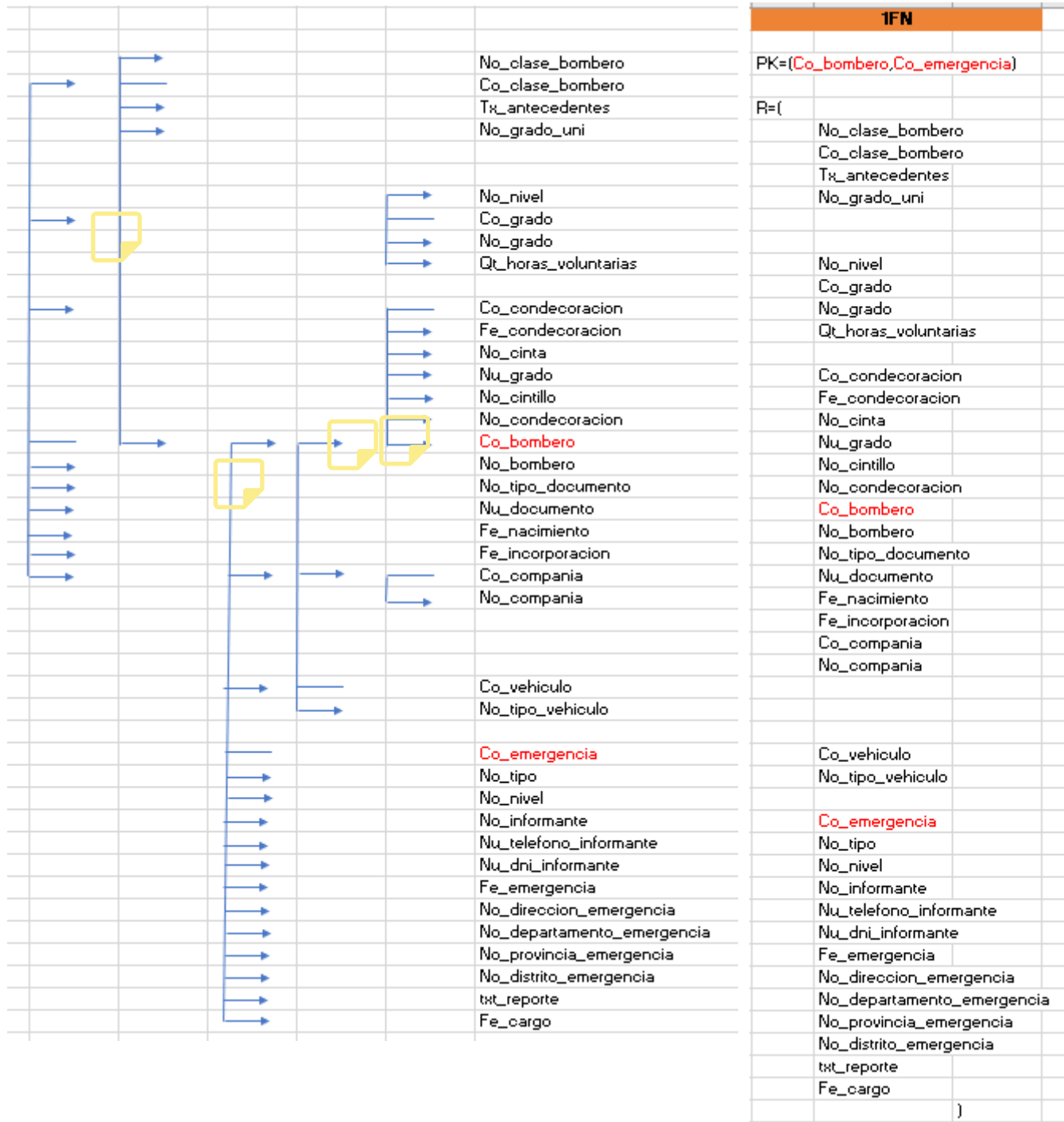
3. Elementos de datos



<u>Lista de atributos</u>	
Atributo	Definición
No_clase_bombero	Nombre clase de bombero
Co_clase_bombero	Código clase de bombero
Fe_nacimiento_bombero	Fecha de nacimiento del bombero
Nu_doc_bombero	Numero de documento de identidad del bombero
Tx_declaracion_jurada_no_antecedentes	Texto de la declaración jurada de no antecedentes policiales o penales
Tx_grado_uni	Texto del grado universitario del bombero
No_nivel	Nombre del nivel jerárquico
No_grado	Nombre del grado jerárquico
Qt_horas_voluntarias	Cantidad de horas voluntarias
Nu_grado_condecoracion	Numero de grado de la condecoración
No_condecoracion	Nombre de la condecoración
Tx_cinta	Características de la cinta
Tx_cintillo	Características del cintillo
Fe_condecoracion	Fecha de la condecoración
Co_bombero	Código del bombero
No_bombero	Nombre completo del bombero
Tx_tipo_documento	Tipo de documento de identidad
Fe_incorporacion_CGBVP	Fecha de incorporación al CGBVP
No_compañia	Nombre de la compañía a la que pertenece
Co_tipo_emergencia	Código del tipo de emergencia
No_tipo_emergencia	Tipo de emergencia
Co_nivel_severidad	Código del nivel de severidad
Co_vehiculo	Código del vehiculo
No_vehiculo	Tipo de vehículo
Co_emergencia	Código de emergencia
No_informante	Nombre del informante
Nu_telefono_informante	Número del teléfono del informante
Nu_dni_informante	Numero de documento del informante
Fe_emergencia	Fecha y hora de la emergencia
No_emergencia	Tipo de emergencia
No_direccion_emergencia	Dirección de la emergencia
No_departamento_emergencia	Departamento de la emergencia
No_provincia_emergencia	Provincia de la emergencia
No_distrito_emergencia	Distrito de la emergencia
Tx_descripcion_emergencia	Descripción general de lo reportado por el informante
No_responsable_emergencia	Nombre del responsable de la emergencia
Tx_reporte_atencion	Reporte de lo ocurrido durante la atención
Fe_responsable_emergencia	Hora a partir de la cual asume el cargo



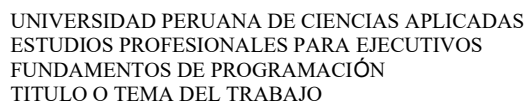
4. Diagrama de dependencias funcionales





2FN			
BOMBERO		EMERGENCIA	
Co_bombero		Co_emergencia	
No_clase_bombero		No_tipo	
Co_clase_bombero		No_nivel	
Tx_antecedentes		No_informante	
No_grado_uni		Nu_telefono_informante	
No_bombero		Nu_dni_informante	
No_tipo_documento		Fe_emergencia	
Nu_documento		No_direccion_emergencia	
Fe_nacimiento		No_departamento_emergencia	
Fe_incorporacion		No_provincia_emergencia	
Co_compania		No_distrito_emergencia	
No_compania		txt_reporte	
Co_condecoracion		Fe_cargo	
Co_grado		Co_vehiculo	
		No_tipo_vehiculo	
		Co_bombero	
GRADO			
No_nivel			
Co_grado			
No_grado			
Qt_horas_voluntarias			
CONDECORACION			
Co_condecoracion			
Fe_condecoracion			
No_cinta			
Nu_grado			
No_cintillo			
No_condecoracion			
Co_bombero			

3FN			
CLASE_BOMBERO		VEHICULO	
No_clase_bombero		Co_vehiculo	
Co_clase_bombero		No_tipo_vehiculo	
Tx_antecedentes		Co_compania	
No_grado_uni		Co_bombero	
Co_bombero		EMERGENCIA	
BOMBERO		Co_emergencia	
Co_bombero		No_tipo	
No_bombero		No_nivel	
No_tipo_documento		Fe_emergencia	
Nu_documento		No_direccion_emergencia	
Fe_nacimiento		No_departamento_emergencia	
Fe_incorporacion		No_provincia_emergencia	
Co_condecoracion		No_distrito_emergencia	
Co_compania		txt_reporte	
Co_grado		Fe_cargo	
Co_clase_bombero		Co_vehiculo	
		Co_compania	
		Co_bombero	
COMPANIA		INFORMANTE	
Co_compania		No_informante	
No_compania		Nu_telefono_informante	
		Nu_dni_informante	
GRADO			
Co_grado			
No_grado			
Qt_horas_voluntarias			
Co_nivel			
NIVEL			
Co_nivel			
No_nivel			
CONDECORACION			
Co_condecoracion			
Fe_condecoracion			
No_cinta			
Nu_grado			
No_cintillo			
No_condecoracion			
Co_bombero			



Page 10 of 10