**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](#_Toc86104777)

[B. Reglas del negocio 5](#_Toc86104778)

[C. Elementos de datos 7](#_Toc86104779)

[D. Diagrama de dependencias funcionales 8](#_Toc86104780)

# 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.

# 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.

# Elementos de datos

|  |  |
| --- | --- |
| **Lista de atributos** | |
| **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 |
| Co\_nivel | Código del nivel |
| No\_nivel | Nombre del nivel jerárquico |
| Co\_grado | Código del grado |
| 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\_emergecia | 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 |
| Co\_informante | Código del informante |
| 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 |
| Co\_departamento | Código del departamento |
| No\_departamento\_emergencia | Departamento de la emergencia |
| Co\_provincia | Código de la provincia |
| No\_provincia\_emergencia | Provincia de la emergencia |
| Co\_distrito | Código del distrito |
| 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 |
|  |  |

# Imagen de la pantalla de un celular con letras Descripción generada automáticamente con confianza mediaAplicación, Tabla, Excel Descripción generada automáticamenteDiagrama de dependencias funcionales

# 

Tabla

Descripción generada automáticamenteTabla

Descripción generada automáticamente

# Tabla Descripción generada automáticamente