

RESERVADO

ARMADA DE CHILE  
COMANDO DE OPERACIONES NAVALES  
CENTRO DE ENTRENAMIENTO



NORENT SS.AA. N° 9 / 2022

## NORMATIVA DE ENTRENAMIENTO SS.AA. (CENTARM)

- **BRIEFING TÉCNICO.**
- **LIBRO DE DEFECTOS.**
- **CHEQUEO DE LOS 65 PUNTOS.**

Ref.:

- a) BR 300, Ch. 1, Par. 0106 (*tasks DWEO*).
- b) NORENT N° 7 / 2022 de SS.AA.
- c) BR 300, Ch. 4, Par. 0415 (*Reporting Defects*).
- d) BR 300, Ch. 4, Annex 4C (*Defect Book Format*).

## **RESERVADO**

### **I. INTRODUCCIÓN**

Durante períodos de operación de los sistemas y equipos asociados, tanto en puerto como en la mar, se deben efectuar acciones administrativas y de mantenimiento que aseguren la disponibilidad de éstos. Es así que, para cumplir lo anterior, se establece que las Unidades deben contar con un formato de chequeo impreso y visible en cada sala o departamento que contengan, en su interior, equipos, sistemas electrónicos y/o SS.BB's, con la finalidad de poder verificar que esté habilitado con la debida condición que permita una seguridad de operación y utilización en todo momento y circunstancias. De igual forma, todo defecto o falla debe contar con un registro y monitoreo con la finalidad de mantener el control en la solución de éstas, supervisadas por el Jefe de Departamento, Oficiales de Cargo, SAT y encargados de equipos.

Durante períodos de operación de la Unidad, se ejecutarán acciones que permitan el entrenamiento del personal y verificación del rendimiento de los sistemas y equipos, ante lo cual, toda acción y/o ejercicio será previamente dado a conocer a través de un Briefing, el cual considera el ámbito técnico y operativo del mismo.

### **II. MISIÓN**

Proporcionar herramientas administrativas y técnicas a las Unidades de Superficie, con el propósito de estandarizar procedimientos, contribuir a la conservación y vida útil de los sistemas y equipos, y enfrentar de forma eficiente las actividades operativas y de entrenamiento de la Unidad.

### **III. PROCEDIMIENTOS**

#### **A. Briefing Técnico:**

1. El WEO, dependiendo del ejercicio a realizar, designará al DWEO respectivo para la realización del *briefing* técnico (Armas – Sensores). En caso de no contar con DWEO's a la organización, debe disponer al Oficial / Gente de Mar idóneo para la ejecución del *briefing*.
2. El DWEO designado será quien confeccione y ejecute el *briefing* técnico, en el cual, debe asegurar que los sensores y/o armas a emplear durante el ejercicio, se mencionen en dicho *briefing*, incluyendo periféricos (ej. GPS, Girocompás, Plataformas Inerciales, Corredora, etc.).
3. En Unidades que cuenten sólo con un DWEO, éste deberá asumir y exponer la presentación del *Briefing* Técnico en todo tipo de ejercicios que involucre a Sistemas de Armas, asociados tanto para armas como para sensores.

## RESERVADO

4. El *Briefing* técnico debe indicar lo siguiente:
  - a) Condición (status) de los sistemas y equipos a emplear.
  - b) Limitaciones, modos alternativos y/o capacidades remanentes de los equipos.
  - c) Procedimientos en caso de fallas, con indicación de tiempo en resolver el/los defectos (ETBOL).
  - d) Fecha y resultado de las últimas Pruebas Diarias.
  - e) Condiciones de propagación de equipos afectados por factores ambientales (AREPS, PROPWIZ, predicción alcance sonar, etc.).
  - f) Para ejecución de CACREX, a la vez, se indicará diagrama de evoluciones tanto de la Unidad como el de la aeronave.
5. En ejercicios asociados a “armas”, se indicará además:
  - a) Estado de validación de los sistemas de armas involucrados.
  - b) Estado de los chequeos pre tiro y su hora de expiración.
  - c) Cantidad y tipo de munición a consumir y montaje a utilizar.
  - d) Ejecución de procedimientos *Safe to Train*.
  - e) Condición real de la munición durante ejercicios; por ejemplo, munición en estaciones *ready to use*, cargas de profundidad, chaff, etc.
  - f) Información de interés de sistemas puntuales; por ejemplo, procedimiento ante *missfire*, *hangfire*, *hangup*, carga de munición o sugerencias para mejorar el desempeño de armas.
  - g) Diagrama de flujo señalando las posibles fallas asociadas al arma a utilizar (cañón, ametralladora, montajes, misil, lanzador, torpedo), indicando tiempos asociados en cada fase descrito en dicho diagrama.
  - h) Durante la exposición del diagrama de flujo, solicitará al Mando cuál “procedimiento de falla” requiere que sea detallado. Éste proceso debe ser presentado y explicado enfocado en lo técnico de recuperación de dicha arma, no en los indicados como parte de las reglas de seguridad. El detalle de éste procedimiento, de preferencia, lo dicta el encargado del arma a utilizar.

## RESERVADO

### 6. Ejecución:

El DWEO designado se interiorizará con el Oficial a cargo del ejercicio a realizar (SURFEX, ADEX, CASEX, Tiro, entre otros), y se apoyará del ORM para la recopilación de antecedentes técnicos en cuanto a operatividad de equipos se refiere. Expondrá el *briefing* técnico en coordinación con el Oficial que expone el *briefing* general, indicando los antecedentes indicados anteriormente.

7. El ORM deberá asesorar en la confección y ejecución del *briefing* técnico, siendo capaz de efectuarlo ante la ausencia del DWEO. Además, tendrá actualizado el Libro de Defectos para indicar eventuales equipos y/o sistemas que afectan al momento de realizar el ejercicio por efecto de falla, y verificará que los mantenedores respectivos efectúen un chequeo previo y estén listos a cubrir en caso se requiera.

### **B. Libro de defectos de SS.AA:**

1. El Libro de Defectos deberá ser implementado en papel (bitácora o carpeta), de acuerdo al formato e instrucciones indicadas en Anexos "A y B". Debe ser verificado y actualizado constantemente por el personal del Departamento de Sistemas de Armas (Mantenedores, Supervisores de Áreas de Trabajo, *Defect Managers* Armas / Sensores, Oficial de cargo y por el WEO o DWEO para su priorización). En puerto estará bajo control del más antiguo de la guardia de Sistemas de Armas; navegando en condición de tránsito del ORM (unidades de combate) o electrónico de cargo (unidades sin CIC), navegando en condición de combate, es control de la WSB.
2. El Libro de Defectos debe contener 2 secciones:
  - a) Sección de Corto Aliento: Formulario con todas las fallas o defectos que pueden ser corregidas dentro de un plazo de 24 horas. En caso de no poder cumplir con este plazo deberán ser transferidas a la sección de Largo Aliento, sin embargo, el registro de la falla se mantendrá vigente hasta ser corregida. Este formato se encuentra descrito en el Anexo "A".
  - b) Sección de Largo Aliento: Formulario que incluye todas las fallas o defectos que no han podido ser corregidas dentro de un plazo de 24 horas. Éste formulario debe permitir el ingreso de actualizaciones en el progreso de corrección. Este formato se encuentra descrito en el Anexo "B".
3. El ORM será quién actualice el Libro de Defectos cada vez que finalice el evento de Pruebas Diarias, y será el que notifica a los respectivos encargados de equipos que presentaron defectos o fallas durante la realización de tal evento.

## RESERVADO

4. El departamento de Sistemas de Armas sólo debe mantener un Libro de Defectos y éste debe estar accesible para ser utilizado por todo el personal.
5. En Combate (Estado 1 o 2) todas las fallas deben ser administradas, registradas y priorizadas por la WSB en sus tableros (*Command State Board*, Tablero de Armas/Sensores, Tarjetas de los 5 puntos). Aquellas fallas que no hayan sido corregidas al salir de la condición de Combate, deben ser registradas en el formulario respectivo del Libro de Defectos para su priorización y control.
6. La información y actualización del Libro de Defectos no debe ser de forma digital (a excepción del formato), ya que el tiempo de retardo del proceso de reparación debe mantener en registro las firmas de los diferentes controles.
7. La utilización del Libro de Defectos no exime a las unidades del cumplimiento de la directiva D.G.S.A. 15/33/05, "REGISTRO DE FALLAS EN SALINO"; pero, en consideración que algunos defectos son producidos por errores en la operación de los equipos o sistemas y son solucionados mediante instrucción, será responsabilidad de la unidades verificar que sólo las fallas sean registradas en SALINO.
8. Las fallas o defectos de Largo Aliento deberán ser registradas en formulario descrito en Anexo "B", en el cual se debe indicar el progreso en la corrección de la falla. Además, para mantener un buen control de las fallas activas, al término de cada año calendario, éstas deberán ser organizadas en una sección independiente.

### **C. Chequeo de los 65 puntos:**

1. El chequeo de los 65 puntos deberá ser impreso y plastificado, para mantenerse disponible y actualizado en cada una de las salas que cuentan con equipos electrónicos en su interior y también a las SS.BB's, siendo el encargado del departamento el responsable de su actualización, de acuerdo al formato e instrucciones especificados en anexo "C".
2. El formato de la lista de chequeo de los 65 puntos toma en cuenta la frecuencia y el tipo de verificación que se efectúa, con el propósito de asegurar que las salas de equipos electrónicos se encuentren en condiciones de operar en forma segura cuando la Unidad requiera zarpar, sea esto programado y más aún sea en caso de emergencias. Para lo anterior, los chequeos se encuentran divididos de la siguiente forma:
  - a) Chequeos Diarios.
  - b) Chequeos Semanales.
  - c) Chequeos Cada 2 Semanas.
  - d) Chequeo Mensual.

## **RESERVADO**

e) Chequeo Cada 6 Meses.

### **IV. ANEXOS:**

Anexo "A": Formato Libro de Defectos.

Anexo "B": Formato Fallas de Largo Aliento.

Anexo "C": Formato Chequeos de los 65 Puntos.

## ANEXO "A"

**LIBRO DE DEFECTOS**

| (a) INFORME FALLA |      |                                              |        |                            |                                                                    | (b) PRIORIZACIÓN |                         | (c) NOTIFICACIÓN         |       |                                 | (d) CONTROL REPARACIÓN |        |       |             |                       |
|-------------------|------|----------------------------------------------|--------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|-------|---------------------------------|------------------------|--------|-------|-------------|-----------------------|
| Fecha             | Hora | Nombre<br>Persona<br>que<br>Informa<br>Falla | Equipo | Descripción<br>de la Falla | Firma<br>Supervisor<br>Armas /<br>Sensores<br>según<br>corresponda | Prioridad        | Firma<br>WEO /<br>DWEEO | Nombre<br>Mantene<br>dor | Firma | Firma<br>Oficial<br>de<br>cargo | (d.1) MANTENEDOR       |        |       |             | (d.2)<br>OPERA<br>DOR |
|                   |      |                                              |        |                            |                                                                    |                  |                         |                          |       |                                 | Acción                 | Tiempo | Firma | OT<br>FALLA | Firma                 |
|                   |      |                                              |        |                            |                                                                    |                  |                         |                          |       |                                 |                        |        |       |             |                       |
|                   |      |                                              |        |                            |                                                                    |                  |                         |                          |       |                                 |                        |        |       |             |                       |
|                   |      |                                              |        |                            |                                                                    |                  |                         |                          |       |                                 |                        |        |       |             |                       |

## RESERVADO

### Notas:

1. La columna (a) es utilizada para informar la ocurrencia de un defecto o falla y toma de conocimiento de los oficiales de cargo, supervisores o defect managers de Armas o Sensores, según corresponda.
2. La columna (b) es utilizada para la asignación de prioridad de reparación por parte del WEO o DWEO, bajo firma y de acuerdo a los siguientes códigos:
  - **I : Inmediata : Reparación tan pronto como sea posible.**
  - **P : Prioritaria : Reparación dentro de las siguientes 4 horas.**
  - **R : Rutinaria : Reparación dentro de las siguientes 24 horas.**
  - **LA : Largo Aliento : Reparación superior a 24 horas.**
3. La columna (c) es utilizada para que el mantenedor y el oficial de cargo tomen conocimiento del defecto o falla y la prioridad de reparación asignada por el WEO o DWEO.
4. La columna (d) es utilizada para el control de reparación del defecto o falla, indicando en (d.1) las acciones, el tiempo utilizado por el mantenedor y la OT de falla asociada. En (d.2) la toma de conocimiento del operador, cerrando el ciclo con el equipo o sistema disponible.

RESERVADO

**ANEXO “B”**

**REGISTRO DE FALLAS DE LARGO ALIENTO**

|       |             |  |                  |  |
|-------|-------------|--|------------------|--|
| COMEX | FECHA       |  | FIRMAS           |  |
|       | EQUIPO      |  | OFICIAL DE CARGO |  |
|       | DESC. FALLA |  | DM's / SAT       |  |
|       |             |  | MANTENEDOR       |  |
|       |             |  |                  |  |
| FINEX | FECHA       |  | FIRMAS           |  |
|       | TIEMPO      |  | OFICIAL DE CARGO |  |
|       |             |  | DM's / SAT       |  |
|       |             |  | MANTENEDOR       |  |
|       |             |  |                  |  |
| FECHA | ACCIÓN      |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |
|       |             |  |                  |  |

## ANEXO "C"

CHEQUEO DE LOS 65 PUNTOS

| DIARIOS |                                                                                                    | FECHA |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1       | Puerta Acceso en buen estado / Cerradura operativa / Llaves disponibles.                           |       |
| 2       | Selección de Poder NORMAL / ALTERNATIVO, en posición NORMAL.                                       |       |
| 3       | Aire acondicionado en sala operando correctamente (temperatura dentro de rango normal).            |       |
| 4       | Limpieza y orden de la sala y/o del departamento efectuado.                                        |       |
| 5       | Basurero limpio y trincado.                                                                        |       |
| 6       | Circuitos de-aire HP o LP, aceite o agua sin fugas.                                                |       |
| 7       | Compartimiento trincado para la mar y trinka de higiene de ruido.                                  |       |
| 8       | Hoja o Bitácora de control de ronda disponible en el departamento y al día.                        |       |
| 9       | SS.BB. y depto. adyacentes con precauciones adheridas de seguridad y peligros.                     |       |
| 10      | Válvulas SS.BB. con candado en la posición correcta de acuerdo al grado de alistamiento dispuesto. |       |
| 11      | Si el equipo está aislado, verifique registro e indicación "Tag Out" instalada (tarjeta).          |       |
| 12      | Equipos funcionando correctamente sin indicaciones y alarmas de falla.                             |       |
| 13      | Todas las lámparas indicadoras de equipos operativas.                                              |       |
| 14      | Manómetros y <i>Meters</i> operativos y calibrados con rango de operación marcado.                 |       |
| 15      | Equipos en posición remota a la C.I.C. / Puente de Mando.                                          |       |
| 16      | Ubicación llaves de seguridad de acuerdo SHIPHAZ vigente.                                          |       |
| 17      | Totalidad fallas registradas en Libro de Defectos.                                                 |       |
| SEMANAL |                                                                                                    | FECHA |
| 18      | Iluminación funcionando correctamente (incl. luces rojas y emergencia).                            |       |
| 19      | Fusibles de equipos instalados, sin daños y apretados.                                             |       |
| 20      | Paneles de agua enfriada limpios y secos.                                                          |       |
| 21      | Adecuada cantidad de tapetes de goma frente a equipos eléctricos de Alto Voltaje.                  |       |
| 22      | Letreros de peligros a la vista: Radioactividad, Berilio, Cadmio, 440v, etc.                       |       |
| 23      | Elementos inflamables almacenados en COSHH respectivos.                                            |       |
| 24      | Extintores CO2 y fijos operativos, con boquilla y fecha de revisión.                               |       |

**RESERVADO**

|                       |                                                                                         |              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 25                    | Equipos de escape de emergencia (ELSA) cargados y revisados.                            |              |
| 26                    | Escotilla de escape operativa, con revisión semanal registrada.                         |              |
| 27                    | Rutas de escape marcadas y no obstruidas.                                               |              |
| 28                    | Conexiones a "tierra" limpias y operativas.                                             |              |
| 29                    | Sockets de inyección CO2 a equipos operativos, no dañados.                              |              |
| 30                    | Filtros de ventilación sin obstrucciones, limpios y operando correctamente.             |              |
| 31                    | <i>Flaps</i> contra incendios claramente marcados y libres para su operación.           |              |
| 32                    | <i>Switches</i> / botones / válvulas de operación en posición correcta.                 |              |
| 33                    | Todas las comunicaciones probadas y operando correctamente.                             |              |
| 34                    | Desicadores (sal sílica) en buen estado (sin indicación humedad).                       |              |
| <b>CADA 2 SEMANAS</b> |                                                                                         | <b>FECHA</b> |
| 35                    | Totalidad de tornillos de tapas equipos electrónicos colocados y apretados.             |              |
| 36                    | Niples operativos, limpios, sin pintura y sin exceso de grasa.                          |              |
| 37                    | Mantenimiento programado al día (en sistema Salino si corresponde).                     |              |
| <b>MENSUAL</b>        |                                                                                         | <b>FECHA</b> |
| 38                    | Instrucciones de Ronda correctas y desplegadas a la vista.                              |              |
| 39                    | BR's y Publicaciones Técnicas almacenadas en forma segura, con listado de ubicación.    |              |
| 40                    | Cajones marcados, con indicación de contenido y concordante con llavero.                |              |
| 41                    | "S.O.P." <i>Standard Operating Procedures</i> y Puesta en marcha de equipos disponible. |              |
| 42                    | Procedimiento " <i>Misfire</i> " actualizado y visible (solo armas).                    |              |
| 43                    | <i>Battle Bag</i> disponible y completo de acuerdo a NORENT N° 4 de SS.AA.              |              |
| 44                    | Equipamiento personal guardado correctamente, cajón marcado.                            |              |
| 45                    | Instrucciones para tratamiento <i>Shock</i> Eléctrico y estrobo a la vista.             |              |
| 46                    | Tarjeta " <i>Blanket Search</i> " del compartimiento disponible.                        |              |
| 47                    | Cables y enchufes de equipos eléctricos con certificación de seguridad al día.          |              |
| 48                    | Circuitos de agua enfriada debidamente marcadas.                                        |              |
| 49                    | Apantallamiento RF de puertas de equipos TX intactos y no dañados.                      |              |
| 50                    | Listado de BIS debidamente actualizados (Operativos / Inoperativos).                    |              |
| 51                    | Repuestos RU almacenados correctamente y etiquetados                                    |              |

**RESERVADO**

|                     |                                                                                                                        |              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 52                  | Circuitos y Mangueras Hidráulicas y Aire en buen estado y debidamente marcados.                                        |              |
| 53                  | Enchufes y soquetes limpios, sin corrosión y protegidos.                                                               |              |
| 54                  | Gabinetes interiores libres de polvo.                                                                                  |              |
| 55                  | Cables de emergencia correctamente marcados.                                                                           |              |
| <b>CADA 6 MESES</b> |                                                                                                                        | <b>FECHA</b> |
| 56                  | Compartimiento con "Resolución de Acceso" a la vista.                                                                  |              |
| 57                  | <i>Kill Card</i> del compartimiento actualizada (ubicación almacenaje COSHH si corresponde) y disponible en el acceso. |              |
| 58                  | Correcto marcado NBCD.                                                                                                 |              |
| 59                  | Sensores de alarma flujo CW operativos y probados según mantenimiento.                                                 |              |
| 60                  | Equipos de prueba correctamente guardados, con fecha calibración.                                                      |              |
| 61                  | Tarjeta " <i>State 1 Preps</i> " del compartimiento disponible.                                                        |              |
| 62                  | Dispositivos de levante de peso certificados y con fecha prueba vigente.                                               |              |
| 63                  | Cables sueltos asegurados con huincha aisladora y/o amarras plásticas.                                                 |              |
| 64                  | Montajes anti vibratorios no dañados, limpios y no obstruidos.                                                         |              |
| 65                  | Advertencia de equipos sensibles a la estática a la vista.                                                             |              |

**Notas:**

1. Aquellas rutinas que no sean aplicables a la sala o al departamento, deberán ser marcadas como "N/A" (No Aplicable).
2. Las rutinas aplicables deben ser completadas el último día hábil de la semana correspondiente, de acuerdo a su periodicidad, para asegurar que la sala se encuentra lista ante un zarpe de emergencia durante fines de semana o festivo.

Nombre y Firma Responsable / Fecha