



CLH Group

PRL BUENAS PRACTICAS EN CLH AVIACION ASAMBLEA AESPLA – SICUR 2018



BUENAS PRACTICAS ERGONOMICAS

PROYECTO EN 3 FASES

FASE 1- DIAGNOSIS – SISTEMA HADA-

**FASE 2 – ADIESTRAMIENTO ERGONOMICO –
5 GRANDES (MAD – BCN – MAGP – ALC –PMI) + ZAZ**

FASE 3 – PRUEBAS EQUIPOS Y FORMACION

OBJETIVO: REDUCIR ACCIDENTES









CLH - 2 - 00:03:33:00







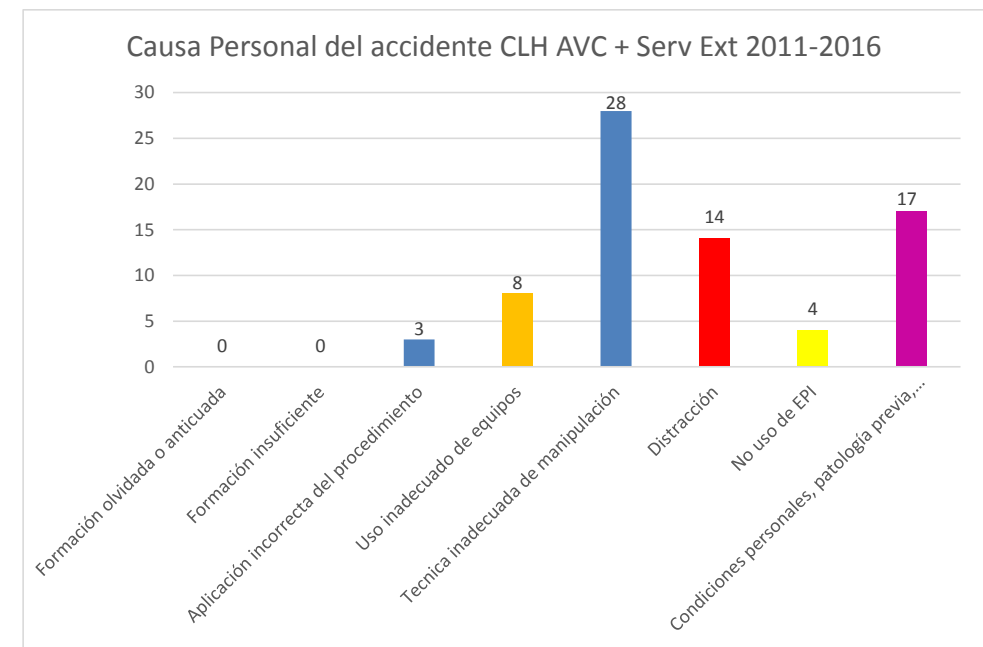
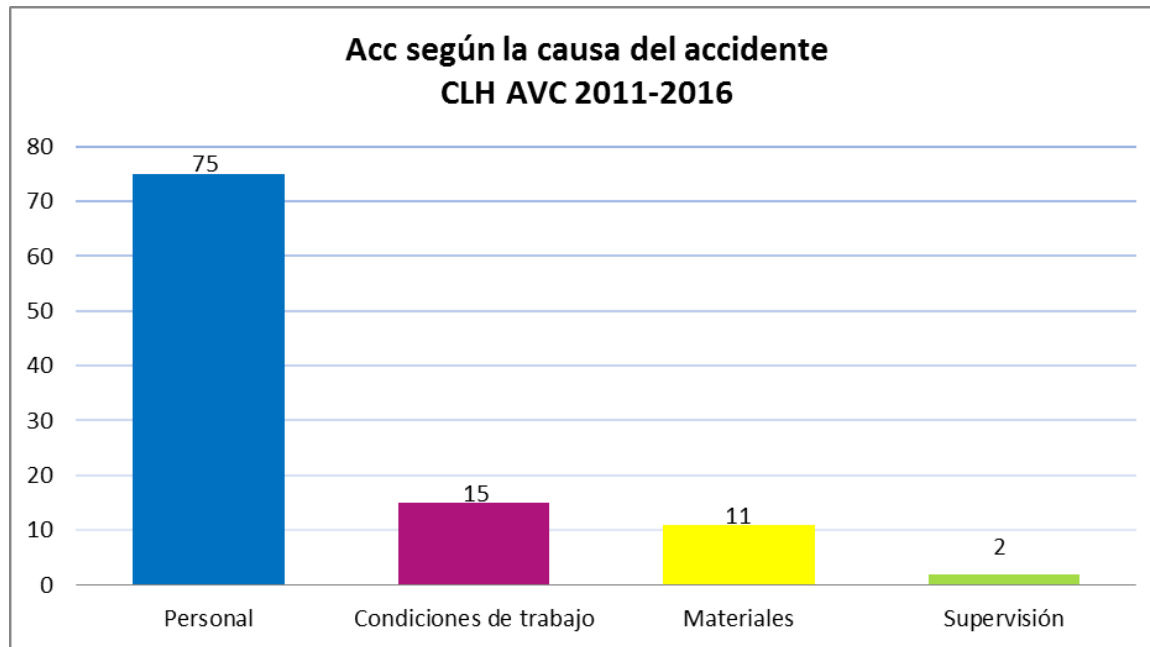
BUENAS PRACTICAS ERGONOMICAS

PROYECTO EN 3 FASES

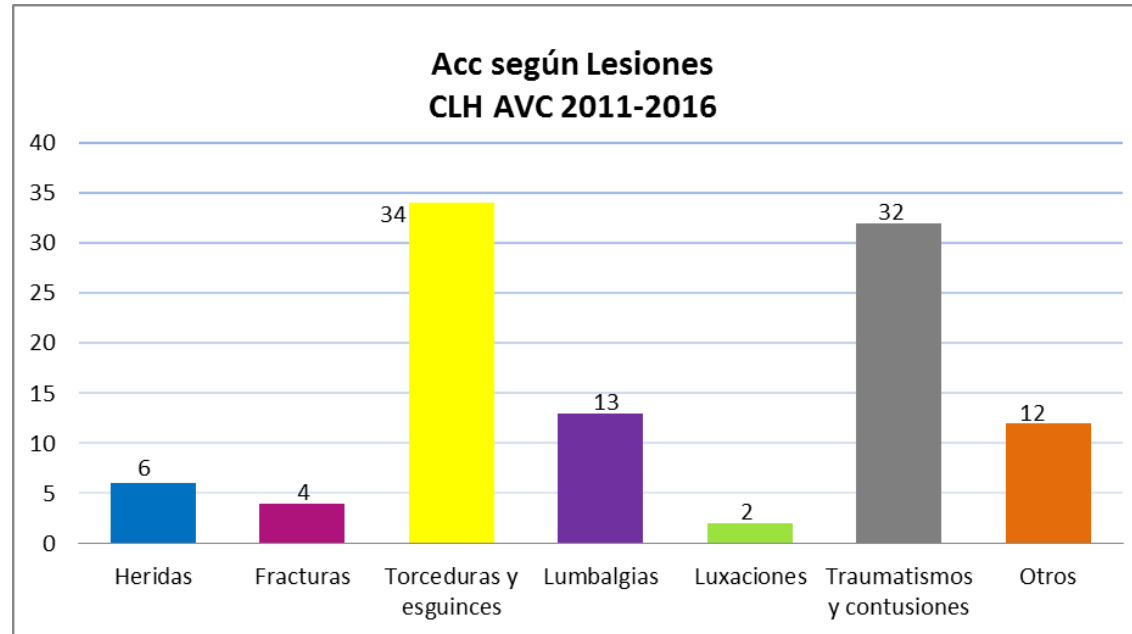
FASE 1- BARAJAS - DIAGNOSIS – SISTEMA HADA-

**FASE 2 – ADIESTRAMIENTO ERGONOMICO –
5 GRANDES (MAD – BCN – MAGP – ALC –PMI) + ZAZ**

FASE 3 – PRUEBAS EQUIPOS Y FORMACION



- La precisión en los posicionamientos y agarres así como en la ejecución de la técnica de manipulación y la concentración durante los suministros podrían haber evitado 52 de los 75 accidentes por esta causa



- La mayor parte de las lesiones sufridas: Torceduras, lumbalgias y traumatismos están relacionadas con accidentes derivados de la falta de precisión en los posicionamientos, así como a la hora de aplicar una buena técnica de manipulación, durante los suministros.
- La concentración, la verificación del estado de los equipos antes de utilizarlos así como el uso adecuado de los mismos, de acuerdo con las condiciones existentes en cada momento, incluidas las personales, podría evitar la mayor parte los accidentes

Sistema **HADA** *MoveHuman*



HADA *Move*-HUMAN

Sistema portátil para captura y análisis Tridimensional del movimiento humano

BASADO EN:

Sensores Inerciales
de movimiento

y

Simulación 3D con
Modelos Humanos





Posturas forzadas durante conexión → Contractura Hombro Derecho

¿Qué hacía? Conectando válvula final manguera (2"), el giro de conexión lo dio en posición forzada, pues no estaba ubicado justo en la vertical del punto de conexión.

NO



SÍ



Medidas preventivas

TRATAR DE ELEVAR SUFICIENTEMENTE LA PLATAFORMA para evitar extensión excesiva de brazos por encima de la altura del hombro.

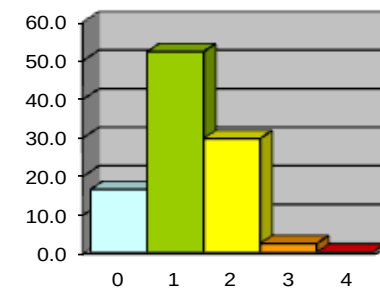
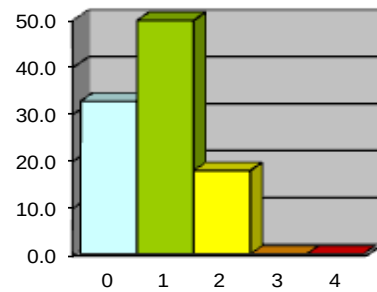
Evitar posturas forzadas a la hora de realizar el giro de conexión. **Reubícate** en caso de quedar ladeado o alejado de punto de conexión.



**Se amplía la Modelización de 2 Accidentes similares ocurridos en I.Aer Barajas 2012. Actualmente expuesto en tablón de la Instalación.*

Izquierda		
Nivel_IZQ	Frecuencia	%
0	172	32.5
1	263	49.7
2	94	17.8
3	0	0.0
4	0	0.0
Total	529	100.0

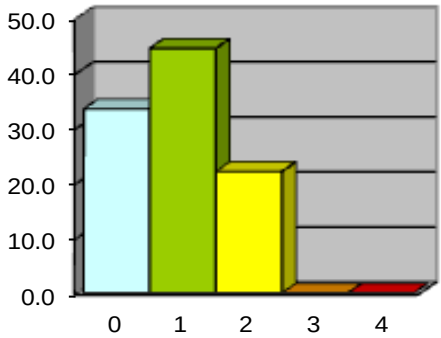
Derecha		
Nivel_DCHA	Frecuencia	%
0	86	16.3
1	275	52.0
2	156	29.5
3	12	2.3
4	0	0.0
Total	529	100.0



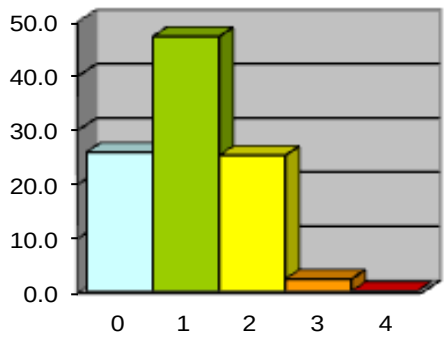
Posturas adoptadas

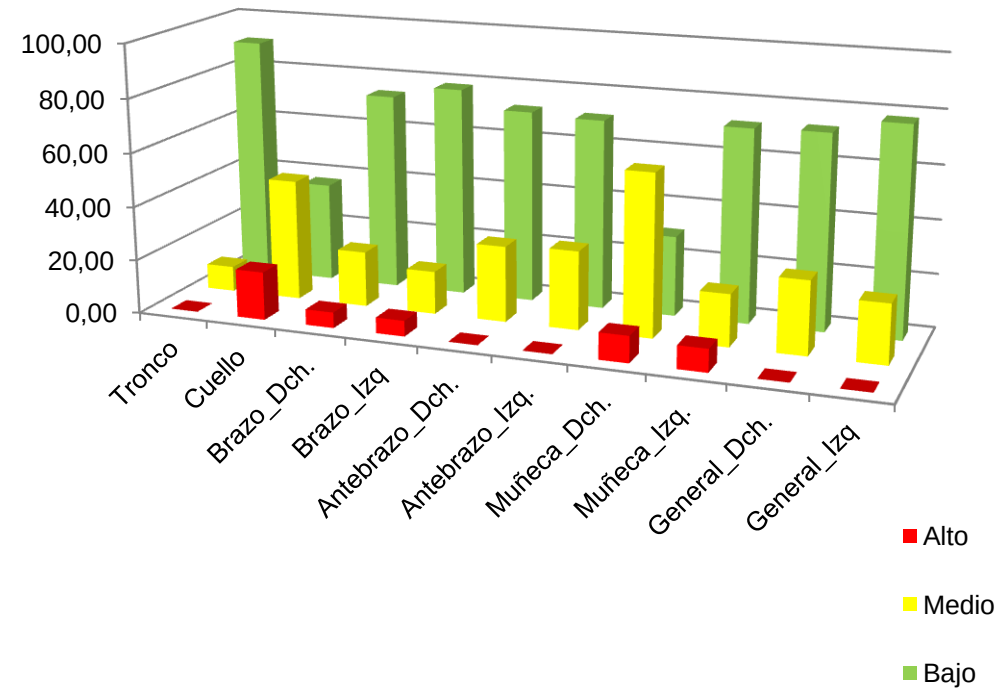
POSTURA	IZQUIERDA		DERECHA	
	Puntuación	Nivel de acción	Puntuación	Nivel de acción
	6	2	8	3

Izquierda		
Nivel_IZQ	Frecuencia	%
0	224	33.4
1	298	44.5
2	148	22.1
3	0	0.0
4	0	0.0
Total	670	100.0



Derecha		
Nivel_DCHA	Frecuencia	%
0	172	25.7
1	315	47.0
2	168	25.1
3	15	2.2
4	0	0.0
Total	670	100.0

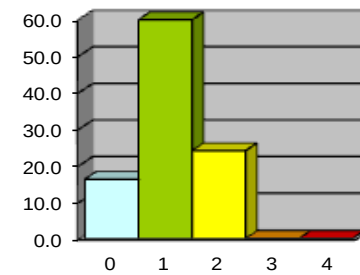
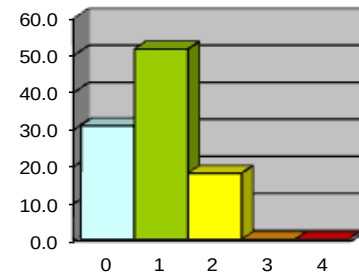




CONEXIÓN PLATAFORMA			
Parte del cuerpo	Nivel de riesgo (%)		
	Bajo	Medio	Alto
Tronco	90.60	9.40	0.00
Cuello	37.01	45.07	17.91
Brazo_Dch.	73.58	20.60	5.82
Brazo_Izq.	78.21	15.97	5.82
Antebrazo_Dch.	71.79	28.21	0.00
Antebrazo_Izq.	70.75	29.25	0.00
Muñeca_Dch.	29.85	60.30	9.85
Muñeca_Izq.	72.09	19.40	8.51
General_Dch.	72.69	27.31	0.00

Izquierda		
Nivel IZQ	Frecuencia	%
0	55	30.7
1	92	51.4
2	32	17.9
3	0	0.0
4	0	0.0
Total	179	100.0

Derecha		
Nivel DCHA	Frecuencia	%
0	29	16.2
1	107	59.8
2	43	24.0
3	0	0.0
4	0	0.0
Total	179	100.0



Postura adoptada

P05

Izquierda		
Nivel_IZQ	Frecuencia	%
0	223	16.2
1	388	28.2
2	549	39.9
3	216	15.7
4	0	0.0
Total	1376	100.0

Derecha		
Nivel_DCHA	Frecuencia	%
0	192	14.0
1	293	21.3
2	699	50.8
3	192	14.0
4	0	0.0
Total	1376	100.0

p95

Izquierda		
Nivel_IZQ	Frecuencia	%
0	308	22.4
1	425	30.9
2	560	40.7
3	83	6.0
4	0	0.0
Total	1376	100.0

Derecha		
Nivel_DCHA	Frecuencia	%
0	299	21.7
1	442	32.1
2	556	40.4
3	79	5.7
4	0	0.0
Total	1376	100.0

Sobreesfuerzos:

- **La verificación de los equipos antes de usarlos, la elección de los mismos de acuerdo con el tipo de avión a suministrar, así como las charlas de tajo previas a la acometida de una tarea, relacionadas con la preparación y planificación del suministro, facilitarían la concienciación en las buenas prácticas del oficio acorde con las condiciones existentes, incluidas las personales. Así mismo el seguimiento y corrección in situ de la realización del suministro.**
- **Servicio de Asesoría Ergonómica Individualizado** : contratar de un experto en ergonomía que acompañe uno a uno a los Oficiales Abastecedores antes, durante y después de la realización de un suministro de puesta a bordo para que, conociendo previamente sus “condiciones personales”, pueda aconsejarle sobre la forma más segura de hacer la tarea. **Responsables:** CLH Aviación y HSSE.
- **Realización de un video sobre la correcta ejecución de la tarea de suministro de combustible a aeronaves:** como complemento a la acción anterior editar videos para los distintos tipos de suministro en donde se den consejos y se muestre la forma, desde el punto de vista ergonómico, de realizar los mismos. **Responsables:** CLH Aviación, Comunicación y HSSE.
- **Prospección de mercado** para identificar y evaluar **sistemas de elevación de mangueras** hacia plano que se pudieran instalar en los equipos de suministro. **Responsable:** CLH Aviación, HSSE.
- **Selección de escaleras adecuadas y optimización de su ubicación en los vehículos, para facilitar la manipulación de las mismas**



BUENAS PRACTICAS ERGONOMICAS

PROYECTO EN 3 FASES

FASE 2 – ADIESTRAMIENTO ERGONOMICO –

5 GRANDES (MAD – BCN – MAGP – ALC –PMI) + ZAZ



El listado no exhaustivo de vehículos sobre los que se ha realizado la formación es el siguiente:

Nº	Tipo de vehículo
V394	Camión cisterna articulado
V628	Camión cisterna articulado
V910	Vehículo dispenser con plataforma
V919	Vehículo dispenser con plataforma
V925	Vehículo dispenser con plataforma
V929	Vehículo dispenser con plataforma
V941	Vehículo dispenser con plataforma
V949	Vehículo dispenser sin plataforma (turismo adaptado)
V953	Vehículo dispenser con plataforma
V957	Vehículo dispenser con plataforma

Tipos de avión sobre los que se ha realizado el repostaje durante la formación:

A-319	A-320	A-321	B-737/700	B-737/800	B-738
-------	-------	-------	-----------	-----------	-------

Por lo que se refiere a la distribución de estos aviones, los datos significativos fueron los siguientes:

- El 78% de los aviones fueron del tipo A-319, A-320 y A-321
- El 9% de los aviones fueron del tipo B-737/700, B-737/800 y B-738.

BUENAS PRACTICAS ERGONOMICAS

PROYECTO EN 3 FASES

FASE 3 – PRUEBAS EQUIPOS Y FORMACION

1 - EASYLIFT

2 - VIDEOS

DISPOSITIVO EASYLIFT



DEFINICIÓN

Se trata de un tensor que reduce considerablemente el peso propio de la manguera y válvula fin de manguera.

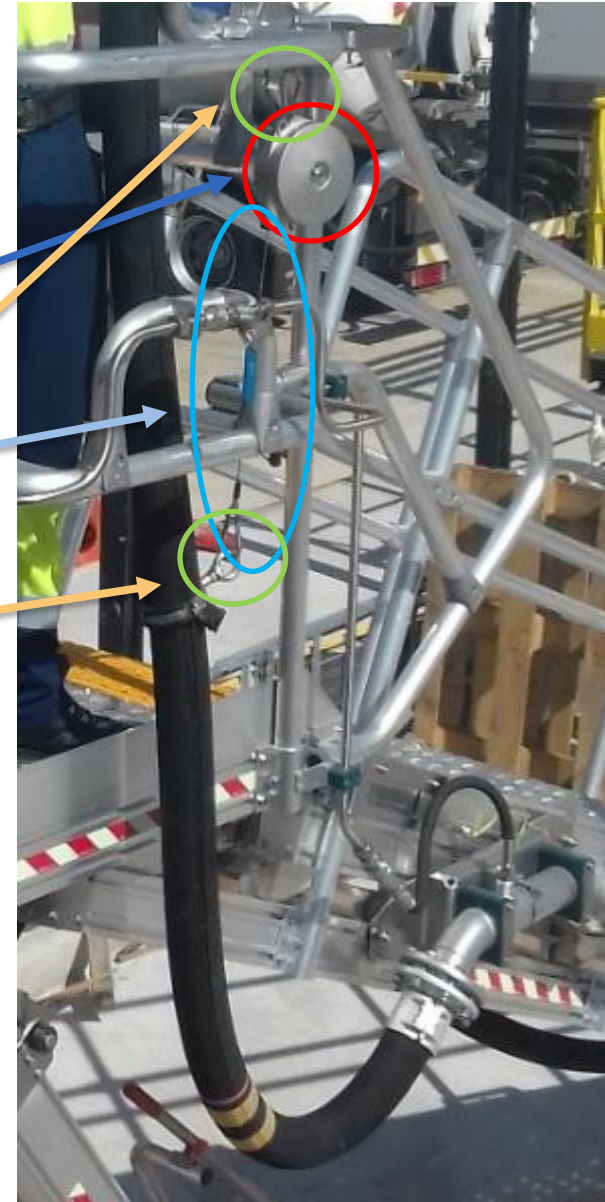
DESPIECE

- Tensor
- Tirante
- Mosquetones de amarre a plataforma y manguera

VENTAJAS

El oficial abastecedor es capaz de manipular las mangueras fácilmente, ya que con la ayuda del dispositivo son muy ligeras, incluso pueden levantarse con una sola mano.

De esta forma se evitan sobreesfuerzos y por tanto posibles lesiones.



DISPOSITIVO EASYLIFT



**SECUENCIA EN LA QUE SE APRECIA LA
FACILIDAD DE MANIPULACIÓN DE MANGUERAS**







Muchas gracias

Edita:

SERVICIO DE PREVENCIÓN