

Algoritmo choque

```
// Algoritmo para determinar la supervivencia de una persona
// en un choque bajo un modelo sencillo
// Entradas: F1, número real, [2-8] [kN]
// alpha1,número real, [0,90] y [270,360] [°]
// F2, número real, [2-8] [kN]
// alpha2,número real, [0,90] y [270,360] [°]
// Salida: ¿Sobrevive? Sí o No
// Procedimiento:
// 1. Hallar las componentes de F1,F2
// 2. Hallar F3x y F3y
// 3. Hallar F3, alpha3
// 3. ¿ $3 < F3 < 8$ ? y ¿ $0.9\pi < \alpha3 < 1.1\pi$ ? Sí --> Sobrevive
// 4. ¿ $F3 < 3$ ? y ¿ $0.7\pi < \alpha3 < 1.3\pi$ ? Sí --> Sobrevive
// Entradas//
Definir F1,F2,F3,alpha1,alpha2,alpha3 Como Real
Definir sobrevive Como Logico
Definir F1x,F1y,F2x,F2y,F3x,F3y Como Real
Escribir 'Ingrese fuerza 1 mag[kN],ang[°] --> ang desde x+'
Leer F1,alpha1
Escribir 'Ingrese fuerza 2 mag[kN],ang[°] --> ang desde x+'
Leer F2,alpha2
// Revisar entradas//
Definir ver_f,ver_ang1,ver_ang2 Como Logico
ver_f <-  $F1 \geq 2$  Y  $F1 \leq 8$  Y  $F2 \geq 2$  Y  $F2 \leq 8$ 
ver_ang1 <-  $\alpha1 \geq 0$  Y  $\alpha1 \leq 90$  O  $\alpha1 \geq 270$  Y  $\alpha1 \leq 360$ 
ver_ang2 <-  $\alpha2 \geq 0$  Y  $\alpha2 \leq 90$  O  $\alpha2 \geq 270$  Y  $\alpha2 \leq 360$ 
Si ver_f Y ver_ang1 Y ver_ang2 Entonces
    alpha1 <-  $\alpha1 * \pi / 180$ 
```

```

alpha2 <- alpha2*pi/180
F1x <- F1*cos(alpha1)
F1y <- F1*sen(alpha1)
F2x <- F2*cos(alpha2)
F2y <- F2*sen(alpha2)
F3x <- -F1x-F2x
F3y <- -F1y-F2y
F3 <- rc(F3x^2+F3y^2)

// F3 siempre va estar en II y III cuadrante
Si F3x==0 Entonces
    alpha3 <- pi
SiNo
    alpha3 <- atan(F3y/F3x)+pi
FinSi

// Salida
Si F3>=3 Y F3<8 Y alpha3/pi>=0.9 Y alpha3/pi<=1.1 Entonces
    sobrevive <- Verdadero
SiNo
    Si F3<3 Y alpha3/pi>=0.7 Y alpha3/pi<=1.3 Entonces
        sobrevive <- Verdadero
    SiNo
        sobrevive <- Falso
    FinSi
FinSi

Escribir 'Sobrevive: ',sobrevive

SiNo
    Escribir "Error en la entrada!"
FinSi

FinAlgoritmo

```

PRUEBA DE ESCRITORIO 1

Fuerza 1: 2 KN

ANGULO 1: 290 grados

Fuerza 2: 5 KN

ANGULO 2: 30 grados

SOBREVIVE: VERDADERO

Proceso/SubProceso	Linea(inst)	F1	F2	F3	alpha1	alpha2	alpha3	F1x	F1y	F2x
		F2y	F3x	F3y	ver_f	ver_ang1	ver_ang2	sobrevive		

1: CHOQUE1(1) <<Variable no inicializada (F1)>> <<Variable no inicializada (F2)>>
<<Variable no inicializada (F3)>> <<Variable no inicializada (ALPHA1)>> <<Variable no inicializada (ALPHA2)>> <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> <<Variable no inicializada (F1X)>> <<Variable no inicializada (F1Y)>> <<Variable no inicializada (F2X)>> <<Variable no inicializada (F2Y)>> <<Variable no inicializada (F3X)>> <<Variable no inicializada (F3Y)>>
<<Variable no inicializada (VER_F)>> <<Variable no inicializada (VER_ANG1)>>
<<Variable no inicializada (VER_ANG2)>> <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE16(1) <<Variable no inicializada (F1)>> <<Variable no inicializada (F2)>>
<<Variable no inicializada (F3)>> <<Variable no inicializada (ALPHA1)>> <<Variable no inicializada (ALPHA2)>> <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> <<Variable no inicializada (F1X)>> <<Variable no inicializada (F1Y)>> <<Variable no inicializada (F2X)>> <<Variable no inicializada (F2Y)>> <<Variable no inicializada (F3X)>> <<Variable no inicializada (F3Y)>>
<<Variable no inicializada (VER_F)>> <<Variable no inicializada (VER_ANG1)>>
<<Variable no inicializada (VER_ANG2)>> <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE17(1) <<Variable no inicializada (F1)>> <<Variable no inicializada (F2)>>
<<Variable no inicializada (F3)>> <<Variable no inicializada (ALPHA1)>> <<Variable no inicializada (ALPHA2)>> <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> <<Variable no inicializada (F1X)>> <<Variable no inicializada (F1Y)>> <<Variable no inicializada (F2X)>> <<Variable no inicializada (F2Y)>> <<Variable no inicializada (F3X)>> <<Variable no inicializada (F3Y)>>
<<Variable no inicializada (VER_F)>> <<Variable no inicializada (VER_ANG1)>>
<<Variable no inicializada (VER_ANG2)>> <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE18(1) <<Variable no inicializada (F1)>> <<Variable no inicializada (F2)>>
<<Variable no inicializada (F3)>> <<Variable no inicializada (ALPHA1)>> <<Variable no inicializada (ALPHA2)>> <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> <<Variable no inicializada (F1X)>> <<Variable no inicializada (F1Y)>> <<Variable no inicializada (F2X)>> <<Variable no inicializada (F2Y)>> <<Variable no inicializada (F3X)>> <<Variable no inicializada (F3Y)>>
<<Variable no inicializada (VER_F)>> <<Variable no inicializada (VER_ANG1)>>
<<Variable no inicializada (VER_ANG2)>> <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>			
-----------	-----------	-----------	--	--	--	--

1: CHOQUE32(1)	2	5	<<Variable no inicializada (F3)>>	5.0614548308		
0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>	0.6840402867	<<Variable no inicializada (F1Y)>>	<<Variable no inicializada (F2X)>>	<<Variable no inicializada (F2Y)>>	
	<<Variable no inicializada (F3X)>>	<<Variable no inicializada (F3Y)>>				
VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>			

1: CHOQUE33(1)	2	5	<<Variable no inicializada (F3)>>	5.0614548308		
0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>	0.6840402867	-1.8793852416	<<Variable no inicializada (F2X)>>	<<Variable no inicializada (F2Y)>>	<<Variable no inicializada (F3X)>>
	<<Variable no inicializada (F3Y)>>	VERDADERO	VERDADERO			
VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>					

1: CHOQUE34(1)	2	5	<<Variable no inicializada (F3)>>	5.0614548308		
0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>	0.6840402867	-1.8793852416	<<Variable no inicializada (F2Y)>>	<<Variable no inicializada (F3X)>>	
4.3301270189	<<Variable no inicializada (F3Y)>>	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO		
	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>					

1: CHOQUE35(1)	2	5	<<Variable no inicializada (F3)>>	5.0614548308		
0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>	0.6840402867	-1.8793852416	<<Variable no inicializada (F3X)>>	<<Variable no inicializada (F3Y)>>	
4.3301270189	2.5	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>	

1: CHOQUE36(1)	2	5	<<Variable no inicializada (F3)>>	5.0614548308		
0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>	0.6840402867	-1.8793852416	<<Variable no inicializada (F3Y)>>		
4.3301270189	2.5	-5.0141673056	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE37(1)	2	5	<<Variable no inicializada (F3)>>	5.0614548308		
0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>	0.6840402867	-1.8793852416	<<Variable no inicializada (F3Y)>>		
4.3301270189	2.5	-5.0141673056	-0.6206147584	VERDADERO	VERDADERO	
VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>					

1: CHOQUE39(1)	2	5	5.0524287671	5.0614548308	0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>
	0.6840402867	-1.8793852416	4.3301270189	2.5	-	
5.0141673056	-0.6206147584	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>	

1: CHOQUE41(1)	2	5	5.0524287671	5.0614548308	0.5235987756	<<Variable no inicializada (ALPHA3)>>
	0.6840402867	-1.8793852416	4.3301270189	2.5	-	
5.0141673056	-0.6206147584	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>	

1: CHOQUE42(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756 <<Variable
no inicializada (ALPHA3)>> 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -
5.0141673056 -0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no
inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE43(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada
(SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE45(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada
(SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE46(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada
(SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE53(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO VERDADERO

1: CHOQUE54(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO VERDADERO

1: CHOQUE57(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO VERDADERO

1: CHOQUE58(1) 2 5 5.0524287671 5.0614548308 0.5235987756
 3.2647386024 0.6840402867 -1.8793852416 4.3301270189 2.5 -5.0141673056 -
0.6206147584 VERDADERO VERDADERO VERDADERO VERDADERO

PRUEBA DE ESCRITORIO 2

Fuerza 1: 6 KN

ANGULO 1: 10 grados

Fuerza 2: 8 KN

ANGULO 2: 30 grados

SOBREVIVE: FALSO

1: CHOQUE34(1) 6 8 <<Variable no inicializada (F3)>> 0.1745329252
0.5235987756 <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066
6.9282032303 <<Variable no inicializada (F2Y)>> <<Variable no inicializada (F3X)>>
<<Variable no inicializada (F3Y)>> VERDADERO VERDADERO VERDADERO
<<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE35(1) 6 8 <<Variable no inicializada (F3)>> 0.1745329252
0.5235987756 <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066
6.9282032303 4 <<Variable no inicializada (F3X)>> <<Variable no inicializada
(F3Y)>> VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE36(1) 6 8 <<Variable no inicializada (F3)>> 0.1745329252
0.5235987756 <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066
6.9282032303 4 -12.8370497483 <<Variable no inicializada (F3Y)>>
VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE37(1) 6 8 <<Variable no inicializada (F3)>> 0.1745329252
0.5235987756 <<Variable no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066
6.9282032303 4 -12.8370497483 -5.041889066 VERDADERO
VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE39(1) 6 8 13.7916819712 0.1745329252 0.5235987756 <<Variable
no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066 6.9282032303 4 -
12.8370497483 -5.041889066 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no
inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE41(1) 6 8 13.7916819712 0.1745329252 0.5235987756 <<Variable
no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066 6.9282032303 4 -
12.8370497483 -5.041889066 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no
inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE42(1) 6 8 13.7916819712 0.1745329252 0.5235987756 <<Variable
no inicializada (ALPHA3)>> 5.9088465181 1.041889066 6.9282032303 4 -
12.8370497483 -5.041889066 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no
inicializada (SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE43(1) 6 8 13.7916819712 0.1745329252 0.5235987756
3.515842747 5.9088465181 1.041889066 6.9282032303 4 -12.8370497483
-5.041889066 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada
(SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE45(1) 6 8 13.7916819712 0.1745329252 0.5235987756
3.515842747 5.9088465181 1.041889066 6.9282032303 4 -12.8370497483
-5.041889066 VERDADERO VERDADERO VERDADERO <<Variable no inicializada
(SOBREVIVE)>>

1: CHOQUE47(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada	
(SOBREVIVE)>>					
1: CHOQUE48(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada	
(SOBREVIVE)>>					
1: CHOQUE50(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada	
(SOBREVIVE)>>					
1: CHOQUE51(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	<<Variable no inicializada	
(SOBREVIVE)>>					
1: CHOQUE52(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO	
1: CHOQUE53(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO	
1: CHOQUE54(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO	
1: CHOQUE57(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO	
1: CHOQUE58(1)	6	8	13.7916819712	0.1745329252	0.5235987756
3.515842747	5.9088465181	1.041889066	6.9282032303	4	-12.8370497483
-5.041889066	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO	

PRUEBA DE ESCRITORIO 3

Fuerza 1: 0 KN

ANGULO 1: 20 grados

Fuerza 2: 10 KN

ANGULO 2: 30 grados

SOBREVIVE: ERROR EN LA ENTRADA

