

Ejemplo de Prueba exacta de Fisher. Datos de dos escuelas y cuantos aprueban o no un examen de física.

```
> ##ejemplo Fisher exact test  datos aprobados en física
```

```
> #H0:p1=p2 vs H1:p1>p2, H1:p1<p2 ,H1:p!=p2
```

```
> (pasefísica <-
```

```
+ matrix(c(8, 14, 1, 3),byrow = TRUE,
```

```
+ nrow = 2,
```

```
+ dimnames = list( escuela = c("1", "2"),física =c("pasa", "trueno"))))
```

```
      física
escuela pasa trueno
      1      8      14
      2      1       3
```

```
> fisher.test(pasefísica, alternative = "greater")
```

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: pasefísica
```

```
p-value = 0.5686
```

```
alternative hypothesis: true odds ratio is greater than 1
```

```
95 percent confidence interval:
```

```
0.1559489      Inf
```

```
sample estimates:
```

```
odds ratio
```

```
1.681372
```

H0:p1=p2 vs H1:p1>p2, la alternativa dice que la Prob de aprobar física en la escuela-1 es mayor.

```
> sum(dhyper(8:9,22,4,9))##p value resulta de sumar cola derecha del 8 al 9, es decir las p<= a .40 del lado derecho
```

```
[1] 0.5685619
```

Suma de los dos valores de la cola derecha, menores que .409:

0.409+.159

```
> fisher.test(pasefísica, alternative = "less")
```

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: pasefísica
```

```
p-value = 0.8408
```

```
alternative hypothesis: true odds ratio is less than 1
```

```
95 percent confidence interval:
```

```
0.000000 49.68132
```

```
sample estimates:
```

```
odds ratio
```

```
1.681372
```

H0:p1=p2 vs H1:p1<p2, la alternativa dice que la Prob de aprobar física en la escuela-1 es menor.

Suma de los valores de la cola izquierda, menores que .409:

.008+.095+.327+0.409

```
> sum(dhyper(0:8,22,4,9))### p value resulta de sumar cola izquierda del 0 al 8, es decir las p<= a .40
```

```
[1] 0.8408027
```

```
> fisher.test(pasefísica, alternative = "two.sided")
```

```
#p value resulta de sumar las dos colas, 0 al 9, las p<= a .40 de ambos lados
```

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: pasefísica
```

```
p-value = 1
```

```
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
```

```
95 percent confidence interval:
```

```
0.1116273 101.0207966
```

```
sample estimates:
```

```
odds ratio
```

```
1.681372
```

H0:p1=p2 vs H1:p1!=p2, la alternativa dice que la Prob de aprobar física en la escuela-1 es diferente a la de la escuela-2

Suma de los valores menores a .409

```
> sum(dhyper(0:9,22,4,9))
```

```
[1] 1
```

```
>
```

```

> ###
> plot(0:9,dhyper(0:9,22,4,9),type="h")
> title(main="Prob. Hipergeom(22,4,9)",sub="Prob dado que hay 9 aprobados, x sean de la
escuela 2 ")
> text(9,.18,round(dhyper(9,22,4,9),6),cex=.75)
> text(8,.4,round(dhyper(8,22,4,9),6),cex=.75)
> text(7,.35,round(dhyper(7,22,4,9),6),cex=.75)
> text(6,.13,round(dhyper(6,22,4,9),6),cex=.75)
> text(5,.02,round(dhyper(5,22,4,9),6),cex=.75)
>

```

