(Ej 5)

$zip :: [a] \to [b] \to [(a,b)]$

Z0: $zip = foldr$ $(\backslash x\ rec\ ys \to if\ null\ ys\ then\ []$
$else\ (x, head\ ys) : rec\ (tail\ ys))$ $\equiv f$

$(const\ [])$

$zip' :: [a] \to [b] \to [(a,b)]$

Z0' $zip'\ []\ ys = []$

Z1' $zip'\ (x:xs)\ ys = if\ null\ ys\ then\ []\ else$
$(x, head\ ys) : zip'\ xs\ (tail\ ys)$

qvq $zip = zip'$.

Por el ppio de extensionalidad sabemos que bvq
$\forall\ x :: [a],\ y :: [b]$ $zip\ x\ y = zip'\ x\ y$.
Es decir, queremos ver que son iguales punto a punto.

Vay a hacer inducción sobre x.

Caso Base $P([])$, $\forall\ ys :: [b]$

¿O me conviene sobre ys? porque en zip tengo un null ys.

No te conviene, lo que tenés que ver es ys = null e ys ≠ null

$zip\ []\ ys \underset{Z0}{=} foldr\ f\ []\ ys$ $\quad const\ [] = []$

$\underset{f0}{=} [] \underset{Z0'\ izq}{=} zip'\ []\ ys$ ✓

caso inductivo $P((x:xs))$

$HI \equiv$ Para $|xs'| < |(x:xs)|$ $\quad zip\ xs'\ ys' = zip'\ xs'\ ys'$

- $ys = null$

$P((x:xs)) = zip\ (x:xs)\ [\,] \underset{Z0}{=} [\,] \underset{Z1'\ i39}{=} zip'\ (x:xs)\ [\,]$

- $ys \neq null$

$P(x:xs) = zip\ (x:xs)\ ys \underset{Z1}{=} (x, head\ ys) : rec\ (tail\ ys)$ $\quad$ foldr f ys

Me perdí :(