

---

## Fisikako Nobel saria, grabitazio-uhinei behatzea posible egin dutenentzat

Nobel Fundazioak iragarri duenez, [Rainer Weiss](#), [Barry C. Barish](#), [Kip S. Thorne](#) ikertzaileek jasoko dute [2017ko Fisikako Nobel saria](#), LIGO behatokia garatu eta grabitazio-uhinen behaketa posible egi-teagatik.

2015eko irailaren 14an [lehenengoz detektatu ziren grabitazio-uhinak](#), Einsteinek iragarri eta 100 urtera, Estatu Batuetako LIGO behatokian. Erlatibitatearen teoria orokorrak dio gorputz batek bere inguruan dagoen espazio-denbora deformatu egiten duela. Bada, Einsteinek kalkulatu zuen, masa handiko gorputz batek azelerazio bat duenean, espazio-denboraren deformazio hori uhin moduan sortzen duela. Hori gerta daiteke, adibidez, bi zulo beltz edo bi neutroi-izar elkarren inguruan biraka hasten direnean.

Grabitazio-uhinek argiaren abiaduran bidaiatzen dute unibertsoan zehar, eta euren jatorriari buruzko informazioa daramate. Hala, LIGO detektatutako lehen uhin haiekin jakin zuten duela 1.300 milioi urte gertatutako bi zulo beltzen talkan sortuak zirela, eta zulo beltz haiek 29 eta 36 eguzki-masakoak zirela.

Grabitazio-uhinak Lurrera iristen direnerako oso ahulak dira. Einsteinek berak ez zuen uste inoiz detektatu ahal izango zirenik. Eta gehienak ados

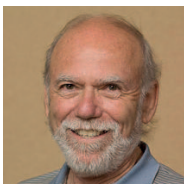
zeuden horretan 1970eko hamarkadan. Kip Thorne eta Rainer Weiss, berriz, konbentzituta zeuden lor zitekeela grabitazio-uhinak detektatzea. Horretarako, laserrean oinarritutako interferometro bat diseinatu zuten. Interferometroak bi beso ditu L forman. Laser bat bi izpitan banatu eta izpi bakoitzari beso bakoitzean zehar aurrera eta atzera joanarazten zaio ispiluen bidez. Horrela, zehaztasun ikaragarriaz neurtzen da muturretako ispiluen arteko distantzia. Hala, grabitazio-uhinek bi besoen tamainan eragindako aldaketak neur daitezke, al-daketa oso txikia izan arren (atomo baten nukleoa baino milaka aldiz txikiagoa).

Idea sinplea zen arren, 40 urte behar izan ziren LIGO garatzeko. Eta, horretarako, ezinbestekoa izan zen Barry Barish-ek emandako bultzada. 1994an LIGO proiektuaren zuzendaritza hartu zuen, eta 40 pertsonako ikerketa-taldea milaka parte-hartzaileko nazioarteko lankidetzara bihurtu zuen, mundu osoko adituak elkartuz.

2017ko abuztuan Italian dagoen VIRGO detektagailua gehitu zitzaion LIGOri, eta irailaren 27an iragarri zuten biek grabitazio-uhinen beste behaketa egin zutela biek batera. Laugarren behaketa zen LIGOrentzat. ●



Rainer Weiss  
Berlin (Alemania), 1932



Barry C. Barish  
Omaha (AEB), 1936



Kip S. Thorne  
Utah (AEB), 1940