

# ETENGABEKO HOBEKUNTZARAKO LEAN-SIX SIGMA BLACK BELT PROGRAMAK ADITU DIPLOMA

Los Programas de Mejora Lean y Six Sigma abarcan metodologías y herramientas que ayudan a lograr los conocimientos y las habilidades para llevar a cabo las actividades de “adelgazar” procesos para reducir costes e identificar causas raíz de la variabilidad de los procesos.

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| GAIA        | Industria Antolakuntza eta Kudeaketa |
| ECTS/ORDUAK | 10 ECTS                              |
| EGUTEGIA    | 2024/03/14 - 2024/10/25 At-Og        |
| TOKIA       | <u>Arrasate-Mondragón</u>            |
| HIZKUNTZA   | Gaztelania                           |
| MODALITATEA | Aurrez aurrekoa                      |

Informazio gehiago  
eta izen-ematea

## AURKEZPENA

Lean-SixSigma programa etengabeko hobekuntzaren filosofian oinarritzen da, eta, metodologia eta tresna batzuen bidez, gure prozesuen portaerari buruzko ezagutza lortzen laguntzen dute, ondoren prozesuak hobetzeko eta optimizatzeko. Aldakortasunaren jatorria ezagututa, hura minimizatu egin behar da, kostu, epe edo zerbitzu hobeak lortzeko.



## HELBUURAK

Lean Six Sigmaren programa baten helburua erakundeak orientatzea da, Seis Sigmaren estandarrekin diseinatu eta ekoizteko.

Programa horrek, zehazki, taldean lan egiteko, arazoak konpontzeko eta etengabe hobetzeko gaitasuna ematen die parte-hartzaileei.

## Lean+Six Sigma

Ikastaroa bukatzean, parte-hartzaileek gaitasun handiagoa izango dute:

- Eragina duten eta metodologiarekin landu daitezkeen hobetzeko aukerak identifikatzea
- Konplexutasun ertaineko proiektuetan lan egiten duten taldeak zuzendu eta aholkatzea.
- Prozesuak diagnostikatzea eta eskuragarri dauden teknika guztiak arrakastaz zein egoeratan aplikatzea komeni den identifikatzea
- Ikastaroan ikasitako trebetasun eta tresnetan beste pertsona batzuk prestatzea

## NORI ZUZENDUA

Produktuak, prozesuak edo erakundea bera hobetzeko edo berritzeko proiektuak arrakastaz egiteko ardura duten profesionalak.

## PROGRAMA

- 1.- Etengabeko Hobekuntzarako Lean Ereduaren sarrera
- 2.- Tresna operatiboak Lean
- 3.- Lean Six Sigma ereduaren sarrera
  - Estatistikaren eginkizuna hobekuntza-metodologian
  - Sigma maila eta zehaztapenak
  - DMAIC metodologia
  - Minitab-en hastapenak
  - Oinarrizko estatistika
  - Datuak grafikatzeko
  - Six Sigmarantz aurrera egiteko beharra
- 4.- Definitu
  - SIPOC
  - KOL/KTE
  - Proiektu-arterra
- 5.- Neurtu
  - Datu-bilketa eta laginketa
  - R&R
  - Hasierako egoeraren azterketa eta hipotesiak
- 6.- Aztertu
  - Probabilitate normala
  - Z transformatuak eta ahalmen-azterketak (Cp, Cpk, Pp, Ppk)
  - Hipotesi-probak
  - Multivari estudioak
  - Konfiantza-tarteak
  - ANOVA
  - Korrelazio- eta erregresio-azterketa
  - Alde bakarreko zehaztapenak
  - Datu ez-normalak. Box Cox transformazioa
  - Atributuetarako ahalmen-azterketak

## 7.- Hobetzea

- 2k esperimentuen diseinuak
- Esperimentu zatikatuen diseinuak
- Diseinu aurreratuak
- Erantzun-azalerak

## 8.- Kontrolatu

- Spc eta Spc atributuen arabera

## METODOLOGIA

Ikastaroak lanaldi osoko 11 saio izanen ditu (8 ordu), egutegiaren arabera. 8 orduko lanaldi horretan, eguerdian gelditu egiten da bazkaltzeko (ikastaroan barne).

Saio hauetan DMAIC metodologiaren urratsak ikusiko ditugu, eta fase bakoitzaren ondoren, bakoitza bere proiektuan aplikatzeko denbora emango dugu (prestakuntzako tutoreen laguntzarekin).

Adibidez, Definitu fasea ikusi ondoren, ikasle bakoitzak bere enpresa proiektuaren Definitu fasea egin beharko du, eta horretarako Eskolako tutore bat izango du, gidatu eta lagunduko diona.

## KOORDINAZIOA

### Argider Isasti

Mondragon Unibertsitatea

aisasti@mondragon.edu

## INFORMAZIO SAIOAK

Informazio-jardunaldi bat egingo da, eta Lean Six Sigma aditu-ikastaroa aurkeztuko da. Jardunaldiaren informazio zehatza hemen kontsulta daiteke:

<https://www.mondragon.edu/cursos/es/tematicas/gestion-organizacion-industrial/curso/jornada-lean-six-sigma-1>

## ONARPEN BALDINTZAK ETA PROZESUA

Arlo honetan profesionalki garatzeko Lean Manufacturing Six Sigmako ezagutzak eskuratu nahi dituzten enpresa, ekonomia edo ingeniartzako graduatuak.

Halaber, eta salbuespen gisa, titulazio akademikorik ez izan arren, industria-, logistika- eta zerbitzu-eremuetan kudeaketako ibilbide profesionala duten eta ibilbide profesionala birbideratu eta/edo gaitasun berriak eskuratu nahi dituzten profesionalen kasuak aztertuko dira.

**Ezinbestekoa izango da Six Sigmaren proiektua gauzatzeko enpresa bat izatea.**

## LEKUKOTZAK

Ikastaroa egin nuenetik, produktu berrien garapen- eta industrializazio-proiektu guztietan, Pilar Esteban (Dep.: R&D, Tubacex Innovation)

Six Sigma metodologia oso erabilgarria da prozesuen hobekuntzan, baina, menderatu eta aplikatu ondoren, enpresan edozein arazo konpontzeko modu bihurtzen da. Denis Garmendia/Gerentziako albokoa, Altube taldea, Burgos (Espainia)

## JASOKO DEN TITULAZIOA

Orain arte ez dago Black Belt tituluaren ziurtagiri ofizialik, eta, horregatik, MUK eta Global Lean-ek erabaki dute prestakuntzara joan diren parte-hartzaileek ikastaroko eskakizunak bete eta amaierako proiektua behar bezala egiten badute, Mondragon Unibertstateak emandako Aditu Ikastaroaren ziurtagiria eta Lean Six Sigma Black Belt ziurtagiria jasoko dituztela, Gobal Lean eta Bertsoak emandakoa.

## PREZIOA

**3.990€**

2023-24 ikasturterako prezioa

**ECTS**

Ikasleari baja ematen bazaio ikastaroaren baldintzak aldatzeagatik (datak, ordutegiak edo formatua aldatzea), hasierako kuotaren %100 itzuliko zaio. Beste arrazoi batzuegatik baja emanez gero, % 50 itzuliko da eskolak hasi arte. Eskolak hasi ondoren, hasierako kuota ez da itzuliko.

---

<https://www.mondragon.edu/cursos/eu/lean-six-sigman-black-belt-maila>