

# DOKTORE-TESIA

---

Goi-errendimenduko erakundeak:  
Erakunde-kultura eraldatzeko eredu baten  
diseinua, inplementazioa eta baliozkotzea,  
operazio-bikaintasunaren bila



**Aurkezlea:**

Asier Ipiñazar Epalza jn.

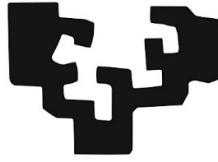
**Zuzendariak:**

Rosa María Rio Belver doktore and.

Enara Zarrabeitia Bilbao doktore and.



eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

Doktore-tesia

Goi-errendimenduko erakundeak:  
Erakunde-kultura eraldatzeko eredu baten diseinua,  
implementazioa eta baliozkotzea, operazio-  
bikaintasunaren bila

Aurkezlea:

Asier Ipiñazar Epalza jn.

Zuzendariak:

Rosa María Rio Belver doktore and.

Enara Zarrabeitia Bilbao doktore and.

Enpresen Antolakuntza Saila  
Proiektuen Ingeniaritzako Doktoregoa programa  
Bilboko Ingeniaritza Eskola  
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea  
Bilbo, 2023



Nire erauntsietan maitasunez lagun izan zaituztedan guztiei.

*«Behin erauntsia amaitutakoan, ez duzu gogoratuko nola lortu duzun, nola iraun duzun  
bizirik.*

*Erauntsia benetan amaitu den ala ez ere ez duzu jakingo.*

*Baina gauza bat bada segurua.*

*Erauntsi horretatik atera ondoren, ez zara izango bertan sartu zen pertsona bera.*

*Hori da erauntsi honen muina».*

- Hariku Murakami -



# ESKERTZAK

---

**D**oktore-tesi batek urteetako ahalegina eta dedikazioa behar du, eta, egiteko, pertsona askoren laguntza behar da, zuzenekoa edo zeharkakoa. Nire bizitzako etapa zoragarri eta ahaztezin hau amaitu ondoren, lehenik eta behin, eskerrak eman nahi dizkiet, bihotz-bihotzetik, duela urte batzuk ameskeria «baino ez zena» errealitate egiteko laguntza eman duten pertsona guziei.

Hasteko, eskerrak eman nahi dizkiet tesia zuzendu duten Enara Zarrabeitia Bilbao eta Rosa María Río Berver doktoreei, hasiera-hasieratik nigan konfiantza izateagatik eta urte hauetan guztietan izandako pazientziagatik eta nire zereginen bideratzeko erakutsitako profesionaltasunagatik. Gozamina izan da haiekin lan egitea.

Arlo akademikoan, ezin dut ahaztu Aitor Ruiz de la Torre Acha doktorea, ordu asko eskaini baitizkit, eskuzabaltasunez, beti prest eta irribarrea ahoan zuela. Estatistikak niretzat zentzu praktikoa izatea lortu du.

Enpresen arloan, nire esker ona adierazi nahi diot ikerketa-lana egiteko aukera eman didan enpresari, emandako laguntzagatik, eskainitako baliabideengatik eta askatasun osoz esperimendatzeko aukera emateagatik.

Eta, bereziki, gogora ekarri nahi dut Enrique Luzán, ikerketaren hasieran instalazioaren zuzendaria izan zena. Nire zuzeneko arduraduna izan da, nire mentorea, nire *coacha*, eta pentsatu nahi dut nire laguna ere badela. Hura gabe ezinezkoa izango zatekeen azken urteetan gure lantokian gertatu den ezer.

Azkenik, arlo pertsonal eta hurbilenean, eskerrak eman nahi dizkiet nire gurasoei, bizitzan zehar transmititu dizkidaten balioengatik, uste baitut, neurri batean, tesiaren parte direla. Loreri, nire bizitza pertsonala zein profesionala argitu duen argia izan delako; hura gabe ezinezkoa izango zen doktore-tesia argitara ematea. Eta, azkenik, Maddiri; bederatzi urterekin badaki zer den doktore-tesi bat; inoiz ez dut ahaztuko haren poztasuna doktore-tesiarekin lotutako artikulu baten argitalpena harekin partekatzen nuenean.

**Zuen laguntza, maitasun eta ulermena izan gabe ez zukeen mereziko esfortzua egiteak.**

Asier Ipiñazar Epalza

Bilbo, 2023



# RESUMEN

---

La rápida globalización, el impacto de los mercados emergentes como los países de Europa del Este, India o China y, especialmente, la Gran Recesión del 2008, junto con el periodo pospandemia tras el COVID-19, han traído consigo un nuevo entorno cada vez más competitivo, dinámico y agresivo que pone a prueba la capacidad de actuar y reaccionar de quienes desean operar en él. En consecuencia, la excelencia operacional ha pasado a ser una necesidad vital como ventaja competitiva y, para conseguir la excelencia operacional, ser innovador a través de nuevas perspectivas como la gestión de la Cultura Organizacional se convierte en un factor clave.

En este contexto, el objetivo principal de esta investigación es diseñar, implementar y validar un modelo innovador de transformación de la Cultura Organizacional en búsqueda de la excelencia operacional para una empresa industrial ubicada en Bizkaia.

Tras cuatro años de minucioso trabajo a través de una rigurosa metodología, se ha creado un prototipo de modelo de transformación, desplegado en toda la planta de producción y validado científica, operativa y funcionalmente. Los resultados obtenidos permiten afirmar que el objetivo se ha cumplido, contribuyendo a la teoría actual de la Cultura Organizacional, a través del desarrollo empírico de un Modelo de Transformación de la Cultura Organizacional como referencia y ejemplo para aquellas empresas que deseen llevar a cabo una profunda transformación cultural, con el fin de crear un nuevo entorno de alto rendimiento.



# LABURPENA

---

**G**lobalizazio azkarrak, suspertzen ari diren merkatuen –Ekialdeko Europako herrialdeak, India edo Txina– eraginak eta, bereziki, 2008ko atzeraldi handiak, COVID-19aren pandemiaren osteko garaiarekin batera, gero eta ingurune lehiakorragoa, dinamikoagoa eta oldarigorragoa ekarri dute, zeinak ingurune horretan aritu nahi dutenen jarduteko eta erantzuteko gaitasuna probatzen baitu. Horren ondorioz, operazio-bikaintasuna ezinbesteko bihurtu da lehiarako abantaila gisa, eta, operazio-bikaintasuna lortzeko, funtsezkoa da berritzailea izatea, ikuspegi berrien bidez, hala nola erakunde-kulturaren kudeaketaren bidez.

Testuinguru horretan, ikerketa-lan honen helburu nagusia da erakunde-kultura eraldatzeko eredu berritzaile bat diseinatu, ezarri eta balioztatzea, Bizkaian dagoen industria-enpresa baterako operazio-bikaintasuna lortzeko.

Metodologia zorrotzean oinarritutako lan zehatza egiteko lau urteren ondoren, eraldaketa-eredu baten prototipo bat sortu da, zeina ekoizpen-instalazioan zabaldu baita eta zientifikoki, operatiboki eta funtzionalki balioztatu baita. Lortutako emaitzak ikusita, baieztatu ahal da helburua bete egin dela eta ekarpena egin diola erakunde-kulturaren oraingo teoriari, erakunde-kultura eraldatzeko eredu baten garapen enpirikoaren bidez. Erreferentzia eta eredu izan daiteke, goi-errendimenduko ingurune berri bat sortzeko, kultura-eraldaketa sakona egin nahi duten enpresentzat.



# ABSTRACT

---

The impact of emerging markets such as Eastern European countries, India or China and, especially, the Great Recession of 2008, together with the post-pandemic period after COVID-19, have brought a new environment increasingly competitive, dynamic and aggressive which tests the ability to act and react of those who wish to operate in it. Consequently, operational excellence has become a vital necessity as a competitive advantage, and to achieve it, being innovative through new perspectives such as the management of Organizational Culture becomes a key factor.

In this context, the main objective of this research is to design, implement and validate an Organizational Culture transformation innovative model in search of operational excellence for an industrial company located in Vizcaya.

After four years of thorough work through a rigorous methodology, a prototype transformation model has been created, deployed throughout the production plant and scientifically, operationally and functionally validated. The results obtained allow us to affirm that the objective has been achieved, contributing to the current theory of Organizational Culture, through the empirical development of an Organizational Culture Transformational Model as a reference and example for those companies that wish to carry out a deep cultural transformation, in order to create a new high performance environment.



# EDUKIEN AURKIBIDEA

---

<b>ESKERTZAK</b> .....	<b>i</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LABURPENA</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>EDUKIEN AURKIBIDEA</b> .....	<b>ix</b>
<b>1 SARRERA</b> .....	<b>3</b>
1.1. Ikerketaren testuingurua .....	4
1.2. Tesiaren egitura.....	7
<b>2 ESPARRU TEORIKOA</b> .....	<b>11</b>
2.1. Bilkatea-estrategia .....	11
2.2. Goi-Errendimenduko Erakundeak: operazio-bikaintasuerako bidea .....	14
2.3. Erakunde-Kultura: faktore bereizgarria industrian .....	16
2.4. Erakunde-Kultura kudeatzeko tresnak.....	17
2.5. Sintesia .....	24
<b>3 HELBURUAK ETA METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
3.1. Ikerketaren helburua.....	27
3.2. Metodologia .....	27
3.2.1. EKEEren prototipoaren diseinua .....	28
3.2.2. EKEEren prototipoaren inplementazioa .....	30
3.2.2.1 1. aldia - Hasierako prestatze-lanak.....	30
3.2.2.2 2. aldia - Martxan jartzea.....	30
3.2.2.3 3. aldia - Funtzionamendu autonomoa .....	31
3.2.3. EKEEren prototipoaren baliozkotzea.....	31
3.2.3.1 Baliozkotze zientifikoa .....	31
3.2.3.2 Baliozkotze operatiboa.....	32

3.2.3.3	<i>Baliozkotze funtzionala</i> .....	33
3.2.4.	EKEE-ren azken bertsioaren definizioa.....	35
<b>4</b>	<b>EKOIZPEN-INSTALAZIOAREN DESKRIPZIOA</b> .....	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>EMAITZAK ETA EZTABAIDA</b> .....	<b>45</b>
5.1.	EKEE-ren prototipoaren diseinua .....	45
5.1.1.	EKEEren elementu nagusia.....	46
5.1.2.	EKEEren diseinu-elementuak .....	46
5.1.3.	EKEEren exekuzio-elementuak.....	47
5.1.4.	EKEEren lanabesak .....	48
5.1.4.1	<i>Komunikazio-matrizea</i> .....	50
5.1.4.2	<i>Nahasitako alderdiak motibatuzeko plana</i> .....	51
5.1.4.3	<i>Coachinga makinan bertan</i> .....	52
5.1.4.4	<i>Ikuspegia</i> .....	53
5.1.4.5	<i>Estrategiaren hedapena</i> .....	54
5.1.4.6	<i>Sarien eta aitorpenen matrizea</i> .....	55
5.1.4.7	<i>«0 galera» mentalitatea</i> .....	55
5.1.4.8	<i>Fasekako progresioa</i> .....	56
5.1.4.9	<i>Lerroak zuzendutako kudeaketa</i> .....	56
5.1.4.10	<i>Komunikazio-eremu irekiak</i> .....	57
5.1.4.11	<i>Lan- eta garapen-plana</i> .....	57
5.1.4.12	<i>EKren inkesta</i> .....	58
5.2.	EKEE-ren prototipoaren inplementazioa .....	60
5.2.1.	1. aldia - Hasierako prestatze-lanak .....	62
5.2.2.	2. aldia - Martxan jartzea .....	63
5.2.3.	3. aldia - Funtzionamendu autonomoa .....	65
5.3.	EKEE-ren prototipoaren baliozkotzea .....	65
5.3.1.	Baliozkotze zientifikoa.....	65
5.3.2.	Baliozkotze operatiboa.....	69
5.3.3.	Baliozkotze funtzionala .....	72
5.4.	EKEE-ren azken bertsioaren definizioa.....	77
<b>6</b>	<b>ONDORIOAK ETA MUGAK</b> .....	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>ETORKIZUNERAKO LAN-ILDOAK</b> .....	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>93</b>
<b>9</b>	<b>ERANSKINA</b> .....	<b>109</b>



<b>10 ARGITALPENAK</b> .....	<b>129</b>
10.1. I Artikulua .....	131
10.2. II Artukulua .....	133
<b>AKRONIMOEN ZERRENDA</b> .....	<b>xv</b>
<b>IRUDIEN ZERRENDA</b> .....	<b>xvii</b>
<b>TAULEN ZERRENDA</b> .....	<b>xix</b>





# **1 SARRERA**

---



# 1 SARRERA

---

**A**zken hiru hamarkadetan zehar, enpresen ekosistema eta ekosistema horrekin loturaren bat izan dutenek ezinbesteko izan dute ulertzea zer den VUCA ingurune batean lan egitea, nola kudeatu behar den eta nola egokitu behar den halakoetara, aurreikuspenean eta garapen ekonomikoan oinarritutako estrategiak garatzeko (Codreanu, 2016).

Estatu Batuetako armadak laurogeita hamarreko hamarkadan sortutako kontzeptu batetik eratorritako ingurunea da (Pangaribuan et al., 2020), eta esanahi hau dute sigla horiek, ingelesez: Volatility (V), Uncertainty (U), Complexity (C) and Ambiguity (A). VUCA edozein enpresari nahitaez eragiten dion esparrua da, eta liderrei, gerenteei eta, orokorrean, lantalde guztiei eskatzen die haien hazkunde-, kokapen- eta garapen-estrategiak berraztertzeke, mozkinak maximizatu nahi badituzte. Izan ere, hori da irabazi-asmoa duen edozein enpresaren helburu naturala (Nowacka & Rzemieniak, 2022).

Horrez gainera, COVID-19aren pandemiak eragindako kaos-garaiaren ondoren, zeinak mundua aurretiaz baliozkoak ziren sinesmen guztiak banan-banan birplanteatzera behartu baitu eta gizadiari aurrera egiten lagunduko dioten tresna berriak garatzera behartu baitu, erakunde-kulturaren arloko adituek planteatzen dute VUCA inguruneek kontzeptu berri baterako bidea egin dutela: BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear and Incomprehensible) (Fernandes de Godoy & Rival Filho, 2021). Jamais Cascioek planteatu zuen lehen aldiz (Cascio, 2020; Valladares, 2021): BANI inguruneak dira egoera batzuk zeinetan baldintzak ez dira soilik ezegonkorrak, kaotikoak ere badira; emaitzak, aurreikusteko zailak izateaz gainera, erabat iragarrezinak dira, eta gertatzen dena ez da soilik zalantzazkoa, ulertezina ere bada (Grabmeier, 2020).

Hala, enpresa-ingurune aldakor, dinamiko, oldarkor eta desafiatzaile honek konstante bakarra izango du: aldaketa (Pathiranage, 2019). Eta, testuinguru berriek, gatazka berriek eta kezka berriek mundu osoaren ezinegonak berriaren itxura izatea eragin ahala, operazio-bikaintasuna lortzea helburu izatetik funtsezko beharrezana izatera pasatu da industria-erakunde guztientzat (Carrillo, 2016). Gertaera hori bereziki kritikoa da suspertzen ari den herrialdeetako ez den beste edozeinetatik globalki operatzen jarraitu nahi dutenentzat, herrialde horietan dauden

soldatekin zaila baita soldata-kostu txikiagoak dituzten beste herrialde batzuetako kostu baxuekin lehiatzea (Felipe et al., 2017; Hillebrandt & Barclay, 2022).

Enpresa horientzat jada ez da nahikoa eraginkorrak (baliabideen kudeaketa egokia) edo efikazak (emaitzetan oinarritutako ikuspegia) izatea, eta, beraz, biziraupen-kontu bat da berritzaileak izatea, beren prozesu guztiak sakon aztertuta ikuspegi berriak asmatzea, operazio-bikaintasuna lortzeko (Bortolotti et al., 2015; Pereira et al., 2020; Short & Palmer, 2003); horretarako, abantaila lehiakorrek lortzeko estrategiak sortu eta garatu behar dituzte, enpresek aukera izan dezaten beren eremu sozioekonomikoan posizio bat lortzeko, mantentzeko eta hobetzeko (Cantillo & Daza, 2011).

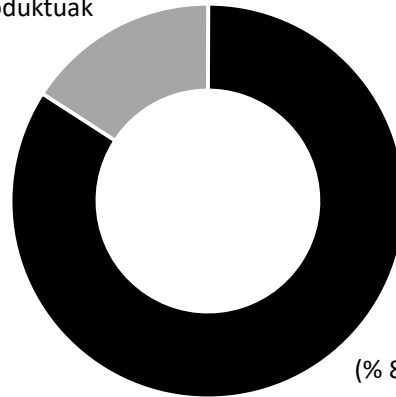
Tamaina horretako erronkak erakunde erresilienteak beharko ditu nahitaez, baita prozesu guztien berrikuspen sakona ere, operazio guztiak optimizatzeko eta High Performing Organization (HPO) bihurtzeko (Pereira et al., 2020). Gero eta garrantzitsuagoa izango da operazio-bikaintasunerako jardunbideen sustatzaileak identifikatzea, enpresa batek denboran zehar aurrez aurre dituen baldintzetara egokitzeko eta forma emateko (Fernandes de Godoy & Rival Filho, 2021), jarduketa-eremua alderdi ukiezinagoetarantz zabalduta, hala nola erakunde-kulturarantz (EK) (Waal, 2021).

Egoera horretan, ezinbestekoa da aipatzea EK aldatzeko, erakundeetako kideen portaeretan eta jarreteran eragin behar dela, haien helburu, sinesmen eta gaitasunetara egokitutako ereduen bidez (Chávez & Ibarra, 2016).

## **1.1. IKERKETAREN TESTUINGURUA**

Ikerketa-lan hau fabrikazio industrialaren ingurune erreal batean gauzatu da. Zehazki, 1931n sortutako enpresa multinazional batean. Mundu mailan, 143.000 langile ditu, 150 herrialdetan banatuta; haren 163 fabrikazio-instalazioetan eta I+G+b arloko 6 zentroetan era askotako produktuak egiten dira, automobilgintza-merkatuak batez ere. 1. irudiak 2021ean automobilgintza-merkatuak egindako produktuen eta gainerako produktuen banaketa erakusten du.

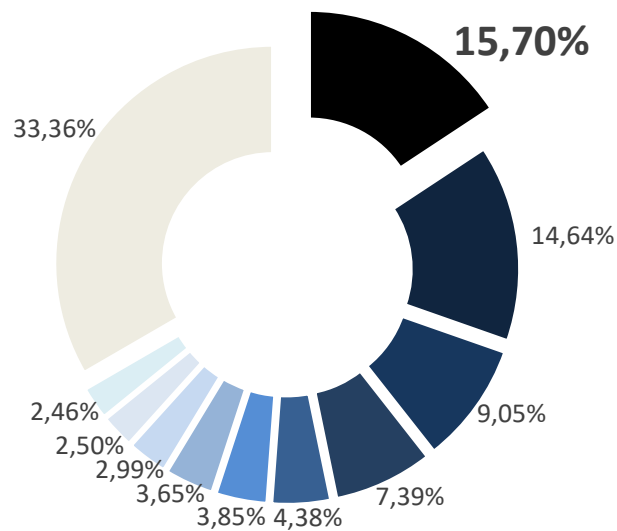
(% 16,7) Gainerako produktuak



(% 83,3) Automobilgintza-merkatutarako produktuak

1. irudia. 2021ean egindako produktuen banaketa (Automotive Company, 2021)

Enpresaren negozio nagusian –automobilgintzarako produktuak– duen merkatu-kuotari dagokionez, sektorearen 2019rako merkatu-kuota islatzen duen 2. irudian ikus daitekeenez<sup>1</sup>, ikerketa egin den enpresa lider da negozio horretan, merkatu-kuotaren %15,70 baitu (konfidentzialtasuna dela eta, ez dira jarri enpresen izenak).



2. irudia. Automobilgintzaren sektorerako produktuen merkatu-kuota, 2019an, enpresen arabera (Automotive Company, 2019)

<sup>1</sup> 2020ko eta 2021eko datuak ez dira adierazgarriak COVID-19ak munduko ekonomian izan duen eraginagatik.

Zehazki, enpresa multinazionalak Bizkaian duen fabrikazio-instalazio batean egin da. Instalazio hori Europak, Ekialde Ertainak, Indiak eta Afrikak osatutako negozio-eskualdeko hamabost fabrikazio-instalazioetako bat da. 3. irudiak enpresak negozio-eskualde horretan orotara duen presentzia islatzen du, eta egoitzetako bat ikerketa-lana egin den industria-instalazioa da.

Bizkaiko instalazioa 1933an sortu zen, Estatu Batuetako enpresa baten parte gisa, eta, sortu zenetik, haren negozio nagusiak automobilgintzaren industria izan du ardatz. 1988an, zuzeneko lehiakide batek xurgatu egin zuen Estatu Batuetako enpresa, eta oraingo enpresan sartu zen instalazioa.



3. irudia. Ikerketa-lana egin den enpresak Europak, Ekialde Ertainak, Indiak eta Afrikak osatutako negozio-eskualdean duen presentzia (tesiarene egilearena)

2021eko datuen arabera, 105.000 m<sup>2</sup>-ko azaleran, zuzeneko eta zeharkako 732 enplegatuk automobilgintza-merkatutako produktuak baino ez dituzte ekoizten, marka eta neurri ugariarekin.

Fabrikazio-instalazio huts gisa, haren jardura nagusia da lehengai eraldatzea eta azken produktua sortzea. Horretarako, ekoizpen-katea sei prozesu nagusitan banatuta dago. Prozesu horiek bata bestearen atzetik burutzen dira, azken produktua lortu arte.

Plantillari dagokionez, zuzeneko eta zeharkako langileen arteko erlazioa % 65-% 35 da, eta, beraz, zuzeneko 500 langilek, gutxi gorabehera, sei ekoizpen-sailtan banatuta betetzen dituzte beren eginkizunak. Gainerako langileek laguntza-eginkizunak betetzen dituzte, besteak beste:



mantentze-lanak, kalitatea bermatzeko lanak, zerbitzu teknikoa, ingeniaritza, giza baliabideak, ingurumena, osasunaren prebentzioa eta segurtasuna.

Gainerako negozio-prozesuak –erosketak, logistika, finantzak edo salmentak– instalazioan egiten diren operazioen ekintza-eremutik kanpo daude, eta, beraz, ez dira sartzen ikerketa-lan honetan, eskusiboki produktu bukatuaren fabrikazioan diharduen komunitatean zentratu baita.

Taldearen barruan izan duen ibilbide luzean, Bizkaiko instalazioak aitortpena jaso du bere produktuen kalitate handiagatik eta enpresa-errendimendu onagatik; horri esker, lehiakorra izan da, soldata-kostu handiko posizio batetik lan eginda ere. Hala ere, joera hori erabat aldatu zen 2008-2014ko atzeraldi handiarekin, garai horretan, ekonomiaren gainerako arloen bide beretik, salmentek behera egin baitzuten, instalazioarentzat egoera jasanezina sortuz. Hori dela eta, 2015ean, instalazioak bidea berrasmatu behar izan zuen, bizirik irauteko.

Testuinguru horretan, instalazioko zuzendaritza-taldeak ikusi zuen aurrera egiteko aukera bakarra zela giza kapitala indartzea eta kapital hori bere jardueraren euskarri bihurtzea. Hala, erabaki zen pertsonetan oinarritutako eredu bat diseinatzea, instalazioan zegoen EK eraldatzeko, eboluzionatu eta HPO bihurtzeko.

## **1.2. TESIAREN EGITURA**

Hauek dira tesiaren apartatu nagusiak: «Sarrera», «Esparru teorikoa», «Helburuak eta metodologia», «Ekoizpen-instalazioaren deskripzioa», «Emaitzak eta eztabaida», «Ondorioak eta mugak», «Etorkizunerako ikerketa-ildoak», «Bibliografia» eta azken «Eranskina».

Hala, sarreran lanaren testuingurua kokatu ondoren, bigarren apartatuak ikerketaren testuinguru teorikoa ematen du, baita interes-azterlanaren eremuaren inguruko ezagutzaren azterketa bibliografikoa ere. Hirugarren apartatuan, egindako ikerketaren helburuak zehazten dira eta erabilitako metodologia azaltzen da. Gero, industriaren arloko doktore-tesi bat denez, laugarren apartatuan zehatz deskribatzen da azterlana egingo den ekoizpen-instalazioa, eta, bosgarrenean, ikerketaren emaitzak erakutsi, aztertu eta eztabaidatzen dira. Jarraian, ondorioen apartatuan, ikerketaren aurkikuntzak, ekarpenak eta mugak deskribatzen dira, eta, ondoren, zazpigarren apartatuan, ezagutzan sakontzeko aukera emango duten etorkizuneko ikerketa-ildoak identifikatzen dira.

Azkenik, zortzigarren apartatuan, bibliografiaren zerrenda dago, non informazio-iturri gisa erabilitako dokumentuak jaso baitira.

Dokumentuak bi eranskin ditu. Batean, diseinatutako ereduak behar bezala ezartzeko sortu diren formatuak daude. Eta, bestean, egindako ikerketan lortutako emaitzetan oinarrituta egindako argitalpenak.



## **2** ESPARRU TEORIKOA

---



## 2 ESPARRU TEORIKOA

**O**perazio-bikaintasuna lortzea helburu iraunkor bat izan da industria-erakunde guztientzat, are gehiago orain, munduak ziurgabetasun-garaiak bizitzen ari den honetan, non ingurua kaotiko eta ezegonkor bihurtu baita (Carrillo, 2016). Adituek aurreikusitakoaren arabera, gainera, etengabeko ziurgabetasun-egoera hau luzerako da eta, beraz, errealitate berri honetan elementu konstante bakarria aldaketa da (Pathiranaage, 2019).

Erakunde askoren biziraupena mehatxupean dago, eta sakon aztertu behar dituzte beren prozesu guztiak, operazioak optimizatzeko eta HPO erakunde bihurtzeko. Lan teorikoek zein enpirikoek ondorioztatu dute lotura estua dagoela HPOren eta errendimenduaren artean Key Performance Indicators (KPI) eraginkorren ikuspegitik (Becker & Huselid, 1983; Pereira et al., 2020).

### 2.1. BILKATEA-ESTRATEGIA

Hurrengo apartatuan, ikerketa-lanaren marko teorikoa definitzeko eta lana bera egiteko erabili diren informazio-iturriak zehazteko funtsezkoak eta beharrezkoak diren dokumentu zientifikoak identifikatzeko bilaketa-estrategia zehazten da.

Bilaketa-estrategia horren hasieran, azterlanaren gai nagusiaren ahalik eta definiziorik zabalena egin da. Gero, galdera piztaile bat planteatzen da, azterketa-eremua osorik jasotzen dela bermatuta. Azkenik, aurreko bi urratsei esker, ikerketaren gako-kontzeptuak identifikatzen dira.

Jarraian, prozesua eta fase bakoitzaren emaitzak zehazten dira:

- ✓ Gai nagusia: Goi-errendimenduko erakundeak.
- ✓ Galdera piztailea: Diseinatu ahal da erakunde-kultura aldatuko duen eredu bat, operazio-bikaintasuna hobetuta eta, hala, goi-errendimenduko erakundeak lortu?
- ✓ Gako-kontzeptuak: «Goi-errendimenduko erakundeak», «erakunde-kultura», «erakunde-kultura kudeatzeko ereduak».

Hasierako gako-kontzeptuak finkatu ondoren, 4. irudiak fluxu-diagrama batean irudikatzen du intereseko artikulu zientifikoen bilaketa. Oinarria "Scopus" datu-basea izan da, duen estaldura handiagatik (Alvarez-Meaza et al., 2020), eta jakintza-arloen arabera iragazi da: "Business, Management and Accounting", "Social Science", "Engineering", "Economics, Econometrics and Finance" eta "Decision Sciences". Ikerketaren azterketa-eremuarekin lotura estuena duten jakintza-arloak direla uste da.

4. irudian ikusten denez, bilaketa kontzeptu orokor batekin hasi da, eta, gero, gehiago zehaztu da, ikasitakoaren eta ikerketaren errekerimendu berrien arabera.

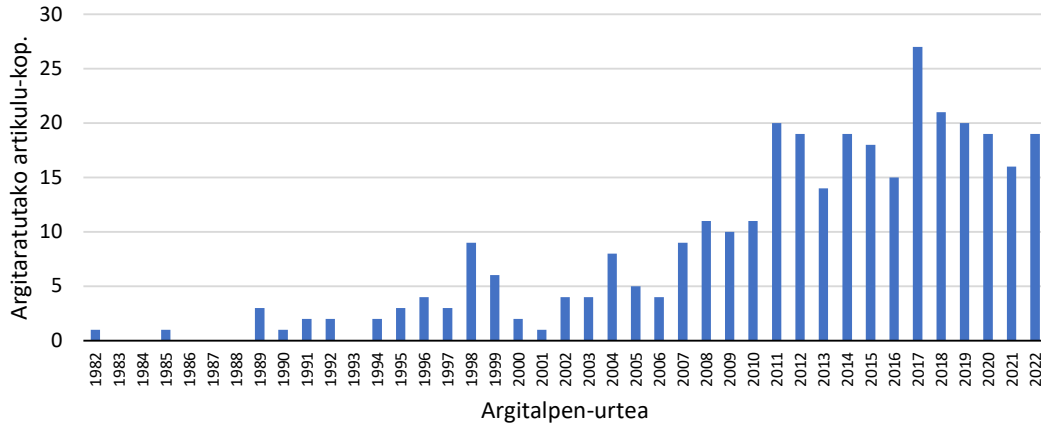
	Kontzeptu gakoa	Kontsulta	Artikulu-kop. <sup>2</sup>
Orokorra	<b>Goi-errendimenduko erakundeak</b>	TITLE-ABS-KEY ( "High perform* Organi*ation" ) AND PUBYEAR > 1981 AND PUBYEAR < 2023 AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ENGI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ECON" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "DECI" ) )	333
	<b>Erakunde-kultura</b>	TITLE-ABS-KEY ( "organi?ation* culture" ) AND PUBYEAR > 1981 AND PUBYEAR < 2023 AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ENGI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ECON" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "DECI" ) )	18.188
Zehatza	<b>EK kudeatzeko ereduak</b>	TITLE-ABS-KEY ( "organi?ation* culture" AND ( "model*" OR "tool*" OR "instrument*" ) ) AND PUBYEAR > 1981 AND PUBYEAR < 2023 AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ENGI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ECON" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "DECI" ) )	6.375

Bilaketa-prozesua

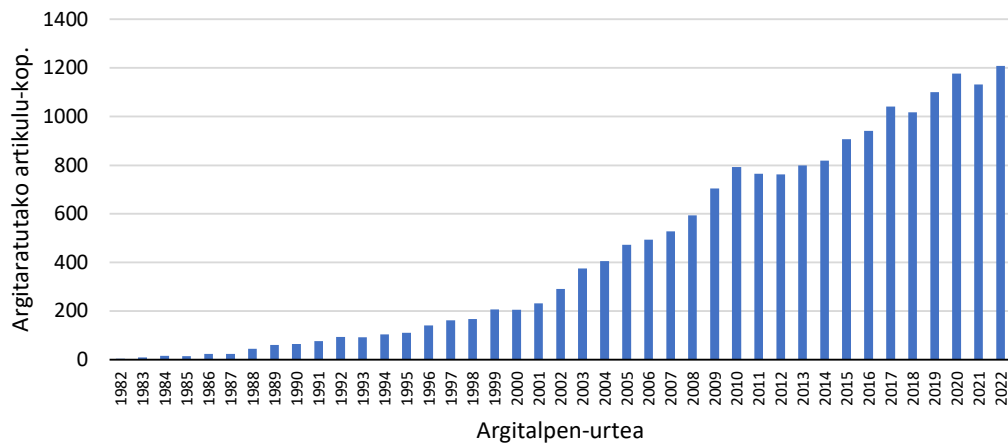
4. irudia. Intereseko artikulu zientifikoen bilaketaren fluxu-diagrama

Jarraian, 5., 6. eta 7. irudiek kategoria bakoitzeko argitalpenen denbora-analisia irudikatzen dute.

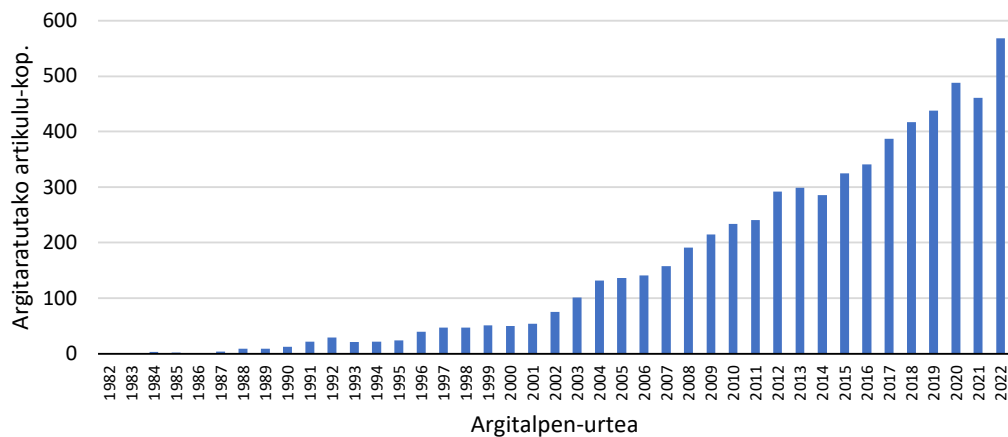
<sup>2</sup> 2022-12-31ra arte



5. irudia. «Goi-errendimenduko erakundeak» kontzeptuari buruz urterik urte argitaratutako artikulu kopurua



6. irudia. «Erakunde-kultura» kontzeptuari buruz urterik urte argitaratutako artikulu kopurua



7. irudia. «Erakunde-kultura kudeatzeko ereduak» kontzeptuari buruz urterik urte argitaratutako artikulu kopurua

Denbora-analisiek erakusten dute ikerketa-eremuen garrantziak gora egin duela XXI. mendearen hasieratik, une horretan hasi baitzen komunitate zientifikoa gero eta ekarpen gehiago egiten, eta horrela izan da gaur arte.

Aztertu beharreko artikulu zientifikoak haien adierazgarritasunaren arabera (aipamen-kopurua) aukeratu dira, eta garrantzi handiagoa eman zaie orain dela gutxi argitaratutakoei, azterketa-eremuan dauden azken joerak hartzeko.

## **2.2. GOI-ERRENDIMENDUKO ERAKUNDEAK: OPERAZIO-BIKAINTRASUERAKO BIDEA**

HPO kontzeptua 1982an erabili zuten lehen aldiz Peters eta Watermanen, "In search of excellence" lanean (1982). Geroago, arloko adituek gehien onartutako HPOren definizioa André A. de Waalek proposatutakoa da (2007). Honela definitzen du:

«Lehiakideek baino finantza-erabaketa hobekak denbora luzeagoz lortzen dituen erakundea. Horretarako, ondo egokitzen da eta azkar erantzuten du aldaketan aurrean, epe luzearako ikuspegiarekin, eta kudeaketa-egitura integratua eta lerrokaturatua ezartzen du, etengabe hobetzen ditu bere oinarritako gaitasunak eta enplegatutako aktibo nagusiztat jotzen ditu».

Egilearen arabera, HPO baten ezaugarria da norbanako bakoitzaren gaitasunak errespetatu eta garatzea, aniztasunaren erabilera produktiboa sustatzea eta jarduketaren printzipio sendoetan oinarritutako operazioak egitea. Horrez gainera, HPOetan ikuskera argi bat dago, erakundeko kide guztiek partekatzen dutena, eta guztiak animatzen dituzte parte hartzera eta guztiak inplikatzeko lorpenean. Beti egiten da lan taldean eta etengabeko hobekuntza sustatzen da, galerarik gabeko mentalitatearen bidez (Waal, 2021).

Azken urteetan HPOri buruz argitaratutako azterlanek hainbat fase izan dituzte beren bilakaeran (Do & Mai, 2021). Lehenengo kontzeptu-fasean, azterlan horien ardatza HPO kontzeptuaren definizioa zen. Hala, Chieraren (1994) definizioaren arabera, HPO da sindikatuaren eta administrazioaren arteko harreman orekatua duen erakundea, hazkunde korporatiboa eta bere enplegatuentzat kalitateko enplegu iraunkorra sortzeko. Bulgerek dioenez (1995), goi-errendimenduko erakundeak ez dira kasualitatez sortzen, erakundeak bere negozio nagusian eta euskarri-prozesu garrantzitsuetan fokuratuta mantentzeko duen gaitasunaren bidez eratu eta mantentzen baitira.



Kontzeptu-fase horren ondoren, HPO kontzeptuari buruzko azterlanek HPOren aurrekariak eta haien aplikagarritasun praktikoa identifikatzeko bidea egin zuten. Kirkman eta beste batzuek (1997) egiaztatu dute, praktikan, HPO bat erakundearen egituraren eta haren enpresa-ingurunearen eskaeren arteko doikuntza lortzeko prozesu dinamikoaren adierazpena dela. Bestalde, Owen eta beste batzuek (2001) baieztatzen dute goi-errendimenduko erakunde jasagarri bat dela merkatuko itxaropenei erantzuten jarraitzeko gai dena, horretarako behar diren jardunbideak izanda.

Muldrow eta beste batzuek (2002), berriz, hobekuntzak egiteko neurri egokiak hartzeko, beren gaitasunen ebaluazio zehatzarekin parekatzen dituzte goi-errendimenduko erakundeak. Eta Osborne & Cowenek (2002) osatzen dute esanez goi-errendimenduko erakundeek ezaugarri batzuk dituztela eta ezaugarri horiek enpresa guztien eskura daudela, industria edo negozio-eskala edozein dela ere. Bestalde, Jonesek (2005) erlazio bat ezartzen du HPOren eta haren helburuen artean, eta baieztatzen du helburu horiek emaitzaren eta prozesuaren inguruan ezartzen direla, eta, ondorioz, errendimendua zehatz-mehatz mapatzen dela, bost mailatan: ikuskera, lorpena, berrikuntza, moldagarritasuna eta ongizatea.

Lloyd eta Payne (2006) baieztatu dutenez, sartzen diren praktiken arabera, lana eta lan-harremanak antolatzeke era oso ezberdin gisa ulertu ahal da goi-errendimenduko lana. Heerden eta Roodtek (2007), berriz, beste urrats bat ematen dute eta lehen aldiz ezartzen dute kultura korporatiboa operazio-bikaintasunaren eragile gisa, baieztatzen baitute HPOren oinarrian kultura korporatiboa, erakundearen balioak eta sinesmen-sistemak daudela, zeinak esparru integratu batek eta erakundeek beren lehiakortasuna eraikitzeke baliatzen duten oinarria osatzen duten determinatzaile estrategikoez markatuta baitaude.

Azken hamarkadan sartuta, argi dago HPOri buruzko azterlanek HPOren eta haren determinatzaileen arteko loturan oinarritutako fase batean daudela. Lan horiek HPO horiek espero dituzten emaitzei eta erakunde horiek sortzen dituzten mekanismoei buruzko ikaskuntzak aurkitu nahi dituzte, azpisistema txikiagoetan eta estuki lotutakoetan disezionatuta. Arnott eta beste batzuek (2009) iraunkortasuna talentu- eta antolaketa-estrategietan integratzeko erronka aztertzen dute. Horretarako, jakintzan, abilezietan eta jarreretan inbertitu behar da, goi-errendimendua lortzeko. Houghkek (2012) lotura bat ezartzen du goi-errendimendu iraunkorraren onetsitako finantza-metrika estandarizatuen artean. Eta Amah eta Oyetundek (2019) gizarte- eta ingurumen-testuinguruen arloko lorpenak gehitzen dituzte finantza-lorpenetan, eta baieztatzen dute emaitzak lortzeko egindako ekintzak (bitartekoak) kontuan hartu behar direla bikaintasuna baloratzen denean.

HPO baten determinatzaileen bilaketan, Liang eta Carneyk (2021) baieztatzen dute, bide horri ekin nahi dioten erakundeen kasuan, operazio-bikaintasunerako edo HPOrako bideak nahitaez eskatuko duela haien eragin-eremua zabaltzea, eta kontuan hartu behar direla bai gertakizun kontziente behagarriak bai ikusten ez diren azpiko egiturak, inkontzienteak eta sakonagoak direnak. Teknikoki hitz eginda, EK hobeto ezagutzea baino ez da.

### **2.3. ERAKUNDE-KULTURA: FAKTORE BEREIZGARRIA INDUSTRIAN**

EK kontzeptua definitu duten zenbait ikerketa badaude ere, ezagunena eta onartuena da Edgar Scheinek (1990) "Organizational Culture and Leadership" lanean emandakoa:

«Partekatutako oinarrizko egoera batzuen patroia, talde batek kanpo-egokitzapenerako edo barne-integraziorako arazoak konpondu ahala ikasi duena. Nahiko ondo funtzionatu du baliozkotzat jotzeko, eta, beraz, kide berriei erakusteko, arazo horiei dagokienez, ikusteko, pentsatzeko eta sentitzeko modu egoki gisa».

Norbanako baten nortasunaren baliokide, erakunde bakoitzak bere kultura du, gauzak egiteko modua islatzen duena, eta haren eginkizunetako bat da erakundeen berezko identitatearen alderdiak hobetzea edo ordeztzea (Abdullah et al., 2014; Curhan et al., 2008; Hartnell et al., 2011; Maish, 2004).

Gizarte-antropologiatik eratorrita, kulturaren kontzeptuak bilakaera bat izan du erakundeen testuinguruaren bitartez, eta lehiarako abantaila bat dakar finantza-errendimendua hobetzeko gai delako. Izan ere, EK eta finantza-errendimendua estuki lotuta daude (Belias et al., 2015; Berson et al., 2008; Lee et al., 2016) EK-k enplegatuen portaeretan duen eraginaren bidez eta negozioaren emaitzetan eta ekintzen eraginkortasunean inpaktua izango duen nahitako giroa diseinatzeko duen gaitasunaren bidez (Boyce et al., 2015; Cantillo & Daza, 2011; Valmohammadi & Roshanzamir, 2015). Horregatik, EKren kudeaketak zeregin garrantzitsua du erakundeetan, eta ikerlari askoren azterketaren xede bihurtu da (Bortolotti et al., 2015).

Erakundeen hazkunde jasagarriak ahalbidetzea eta enplegatuen garapena sustatzea, negozioaren beharrezanekin lerrotatutako EK bat sortuta, lehiarako abantaila dira (Azanza et al., 2013; Di Fabio & Peiró, 2018; Liang & Carney, 2021). Hala, EK sendoa duen erakunde batek jokabide-kodeak eta balio bateratuak partekatzen ditu bere kideekin, haien helburuak lortzen laguntzen die, eta, muturreko egoeretan, bizirik irauteko modu bakarra da: EK aldatu edo desagertu (Iljins et al., 2015; Tsai, 2011).

Ikuspegi pragmatiko batetik, EK ondo kudeatu ahal da eta behar da. Hala ere, horretarako, esfortzua behar da, baita adorea handia ere, epe ertain eta luzerako lan konplexua baita, nahiz eta epe laburrera ekintza azkarrak eta eraginkorrak behar izan (de Witte & van Muijen, 1999). Ondorioz, lana errazteko, autore askoren gomendioa da kontzeptuaren ikuspegi sistemikoa baliatzea: elkarren artean lotura estua duten azpisistema batzuen batura, EK sortzeko (Clawson, 2014).



EK horrela ulertzeko moduaren arabera, azpisistema batean dauden arazoak konpontzeko egiten den edozein ekintzak eragina izango du besteetan, erakundearen elementu guztiak elkarren artean lotuta baitaude. Laburbilduta, erakunde baten kultura ez da aldatzen apetaren edo modaren arabera; arrazoi sendo bat behar da, eta, lehenago azaldu den bezala, muturreko egoera batean, negoziokoak bizirik irautea ekar dezake (Iljins et al., 2015).


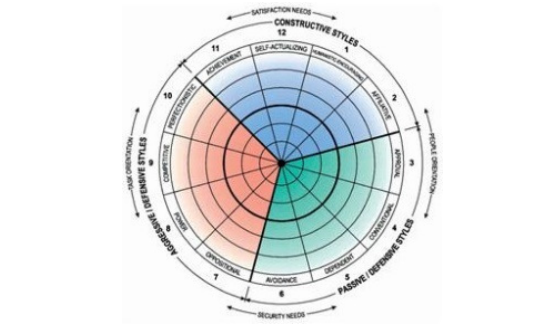
#### **2.4. ERAKUNDE-KULTURA KUDEATZEKO TRESNAK**

Mende honetan EKren ikerketa-eremuak gero eta interes handiagoa sortu du, batez ere erakunde-aholkularietan. Interes horren oinarria da EK kudeatzea lortzea, erakundeetan eraginkortasuna maximizatu ahal izateko (García Navarro, 2017; Patterson et al., 2004).

Ikerketa-eremu horretako lan zientifiko garrantzitsuenak aztertuta, ikusten da EKren kudeaketarekin lotutako azterlan enpirikoek ikuspegi bera partekatzen dutela: teoria edo hipotesi bat tresnen sorta zabalaren bidez aztertzea (Huyler & McGill, 2019; Taras et al., 2009).

1. taulan, EK definitzeko, neurtzeko eta ebaluatzeko erabilitako tresna garrantzitsuenak definitzen dira, ikerketa-eremuan espezializatutako literaturarekin bat etorrira:

Tresnak	Deskripzioa	Ezaugarri kulturalak/domeinuak/eskalk/dimentsioak	Informazio osagarria (irudiak)
<b>Denison Organizational Culture Survey (DOCS)</b> (Denison et al., 2014)	EKren eraginkortasuna neurtzeko inkesta ezagunenetako bat. Ereduak lau ezaugarri kultural hartzen ditu, koadrante batzuetan irudikatuta. Bi ardatz uztartuta lortzen dira: 1) Barrukoa/Kanpokoa 2) Malgutasuna/Egonkortasuna	1. Moldagarritasun-ezaugarria 2. Misio-ezaugarria 3. Tinkotasun-ezaugarria 4. Partaidetza-ezaugarria	 <p>(Zeng &amp; Luo, 2013)</p>
<b>Organizational Culture Profile (OCP)</b> (Ostroff et al., 2012)	Denison inkestarekin batera, gehien erabilitako EKren inkestetako bat da, baina Denisonen ez bezala, haren dimentsioak ez daude teorikoki lotuta errendimenduemaitzekin. Hala ere, dimentsioek kutsu positibo bat dutenez, dimentsio guztietan puntu asko lortuz gero goi-errendimendua lortu beharko litzateke.	1. Berrikuntza 2. Xehetasuneko arreta 3. Emaitzarako orientazioa 4. Oldarkortasuna 5. Laguntza 6. Enfasia sarietan 7. Taldea ardatz 8. Erabakia	
<b>GLOBE</b> (Shi & Wang, 2011)	Kulturak lidergoan, erakundearen eraginkortasunean, lehiakortasun ekonomikoan eta aztertutako sozietateetako kideen gizatasunean dituen ondorioei buruzko hipotesia frogatu nahi ditu. Bederatzi dimentsio daude, eta ez dago dimentsioen eta jardueraren emaitzen arteko loturaren ebidentziarik. Horregatik, GLOBE prestakuntza-profila duen inkestatzat jotzen da.	1. Boterearen distantzia 2. Ziurgabetasuna saihestea 3. Kolektibismo instituzionala 4. Aserbitatea 5. Genero-desberdintzea / Iguaitarismoa 6. Errendimendurako orientazioa 7. Giza orientazioa 8. Talde-kolektibismoa 9. Etorbizunerako orientazioa	 <p>(GLOBE, 2005)</p>

<p><b>Competing Values Framework (CVF)</b> (Fiordelisi et al., 2019)</p>	<p>Erakunde-eraginkortasunaren adierazle nagusiak aurkitzeko garatutakoa. Galdera hauek erabiltzen dira: Zein dira erakunde bat eraginkorra den ala ez zehazteko irizpideak? Zein dira erakunde-eraginkortasuna definitzen duten faktoreak? Noiz jotzen du norbanako batek erakunde bat eraginkortzat? Zein adierazle ditu buruan? Eredu honek literaturan asko erabili den EKren taxonomia bat erabiltzen du.</p> <p>CVF-k bi dimentsio hartzen ditu aintzat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ikuspegiaren dimentsioa (ardatz bertikala), malgutasun, diskrezio eta dinamismotik egonkortasun, ordena eta kontroleraino hartze duena.</li> <li>2) Egituraren dimentsioa (ardatz horizontala), barne-orientazio, integrazio eta batasunetik kanpo-orientazio, bereizte eta lehiaraino hartzen duena.</li> </ol> <p>Bi dimentsio hauek gurutzatuta, lau azpidomeinu kultural sortzen dira.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klana</li> <li>2. Adhokrazia</li> <li>3. Merkatua</li> <li>4. Hierarkia</li> </ol>	
<p><b>Organizational Culture Inventory (OCI)</b> (Zaderey &amp; Bonavia, 2016)</p>	<p>Aldaketa indibiduala eta erakunde-garapena diagnostikatzeko diseinatu da (Cooke &amp; Rousseau, 1988). OCI erakundeek egiten duten horretan zentratzen da, eta erakunde bateko kideen jokabide-eredua eta haien nagusiek saritzen eta zigortzen dituzten jokabideak neurtzen ditu. Eredu honek hiru kategoriatan banatzen du kultura, 4 atalen bitartez: gogobetetasun-estiloak, pertsonenganako orientazioa, segurtasun-premiak eta zereginetara bideratutako orientazioa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kultura eraikitzailea</li> <li>2. Kultura pasiboa eta defentsarakoa</li> <li>3. Kultura oldarkorra eta defentsarakoa</li> </ol>	

<p><b>Kilmann-Saxton Culture Gap Survey (CGS)</b> (Kilmann diagnostics, 2017)</p>	<p>CGS EKren ebaluazio kuantitatiboa eman duen lehena dela uste da. Ebaluazio horri esker, kultura errearen eta nahi den kulturaren artean lau arlotan dauden ezberdintasunak zehaztu ahal dira.</p> <p>Lau arlo horiek haren bi dimentsioak gurutzatuta ateratzen dira:</p> <p>1) Kezkak: Teknikotik gizatiarrera 2) Epea: Laburretik luzera</p> <p>Eredu honek tresna sistematiko bat eskaintzen du kultura-arauen diagnostikoa egiteko.</p> <p>Benetako arauak eta nahi diren arauak alderatuta haien arteko ezberdintasunak kalkulatzeko direnean, kultura-arrakalaren lau puntuazioak lortzen dira.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zereginen berrikuntza</li> <li>2. Askatasun pertsonala</li> <li>3. Gizarte-harremanak</li> <li>4. Zereginen euskarria</li> </ol>	<div style="text-align: center;"> <p>Kezka teknikoak</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Zereginen euskarria</td> <td style="padding: 5px;">Zereginen berrikuntza</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Gizarte-harremanak</td> <td style="padding: 5px;">Askatasun pertsonala</td> </tr> </table> <p>Giza kezkak (Kilmann diagnostics, 2017)</p> </div>	Zereginen euskarria	Zereginen berrikuntza	Gizarte-harremanak	Askatasun pertsonala
Zereginen euskarria	Zereginen berrikuntza						
Gizarte-harremanak	Askatasun pertsonala						
<p><b>Corporate Culture Survey (CCS)</b> (Glaser, 2011)</p>	<p>Eredu hau erakundearen izaerari eta indarguneei buruzko ikuspegi argia emateko diseinatu da, erakundearen errendimendua hobetzeko. Galdetegi baten bitartez, eredu honek enplegatuek erakundeari buruz dute iritzia islatzen du, bederatzi kategoria dituen eskala baten bidez. Kategoria horiek oinarritzat jotzen ditu HPO batean.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errendimendua / Bikaintasuna</li> <li>2. Talde-lana / Komunikazioa</li> <li>3. Lidergoia / Ikuskapena</li> <li>4. Errentagarritasuna / Kostearen efizientzia</li> <li>5. Kideekiko / Bazkideekiko harremanak</li> <li>6. Bezeroekiko harremanak</li> <li>7. Berrikuntza / Sorkuntza</li> <li>8. Prestakuntza / Garapena</li> <li>9. Argitasuna / Irekitasuna</li> </ol>					
<p><b>Organizational Culture Assessment Questionnaire (OCQ)</b> (Sashkin &amp; Rosenbach, 2013)</p>	<p>Eredu honek arrazoitze hau du oinarrian: erakunde guztiek egin behar dituzte eginkizun erabakigarriak bizirik irauteko. Eginkizun horiek erakundeko kideek partekatutako balioak eta sinesmenak izan behar dituzte euskarri, kideak baitira, funtsean, erakunde-eraginkortasunerako indar boteretsuena.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aldaketaren kudeaketa</li> <li>2. Helburuen lortzea</li> <li>3. Talde-lanaren koordinazioa</li> <li>4. Kultura indartsua eraikitzen</li> <li>5. Bezeroarenganako orientazioa</li> </ol>					

1. taula. EK definitu, neurtu eta ebaluatzeko tresna garrantzitsuenak

Lehenago azaldu denez, 1. taulan definitutako tresnak dagoen aukera zabalaren lagin bat baino ez dira. Tresnen aniztasunaren adibide gisa, Jungkek eta beste batzuek egindako ikerketan (2009), egileek hirurogeita hamaika ere identifikatu zituzten, baina bakar batek ere ez du onarpen unibertsalik (Sampieri et al., 2014).

Lan zientifiko garrantzitsuenak aztertuz gero, argi geratzen da, gainera, metodologia definituen bidez, EKren eraldaketara bideratutako EKren diagnostikoaz eta kudeaketaz arduratzen diren eruedetan oinarritutako azterlan enpirikoak falta direla, hau da, aurretiaz definitutako eredu baten bidez benetako testuinguru batean aplikatutako EKren eraldaketa bat aztertu duten azterlanak falta direla. Inguruabar horrek berretsi egiten du EK kudeatzeko ezarritako prozesu batek komunitate zientifikoari emango liokeen balio erantsia (Handari Wahyuningsih et al., 2019; Ostroff et al., 2012).

Hala, Kimek eta Changek (2019) ikerketa-eremuaren garrantzia nabarmentzen dute, eta baieztatzen dute EK metodologia definituen bidez diagnostikatzeko eta kudeatzeko eruedetan oinarritutako azterlan enpirikoek inpaktu handiko balio erantsi itzela izango luketela komunitate zientifikoarentzat. Imranek eta beste batzuek (Imran et al., 2022) baieztatzen dute EK antolaketa-errendimenduan eragiten duen faktore bat dela, baina, hala ere, ez dagoela azterlan enpirikorik EKren eta antolaketa-errendimendu horren arteko loturari buruz. Inguruabar hori berretsi dute Cújarek eta beste batzuek (2013) "Cultura Organizacional: Evolución en la medición" lanean, non bi hamarkadatan zehar argitaratutako nazioarteko 20 azterlan enpiriko alderatu baitzituzten.

Cújarek eta beste batzuek (2013) egindako lana oinarritzat hartuta, 2. taulan, EKren kudeaketari buruz argitaratutako eta beste autore batzuek gehien aipatutako azterlan enpirikoak biltzen dira.

Urtea	Azterlanaren xedea
1990	IBM taldeko (International Business Machines) bai Danimarkako bai Herbehereetako enpresak aztertu zituen G. H. Hofstedek (1990) erakunde-kultura dela eta.
1991	Cameronek eta Freemanek (1991) egindako azterlana, zeinean oinarritzko 4 itemetan antolatu baitzuten erakunde-kultura, malgutasunaren eta egonkortasunaren parametroen arabera: klanak, adhokrazia, hierarkia eta merkatua.
1999	Wallacek eta beste batzuek egindako azterlana (1999), zeinaren helburua baitzen erakunde-kultura, erakunde-giroa eta gerentzia-balioak lotzea.
2003	Lundek egindakoa azterlana (2003), non erakunde-kulturaren eta laneko gogobetetasunaren arteko lotura aztertu baitzen.

---

2004	Antolaketa-elementuen eta jakintzen transferentziaren errendimenduaren arteko loturari buruzko ikerketa-lana. Bost aldagai independente nagusi erabili ziren: antolaketa-kultura, antolaketa-egitura, teknologia, pertsonak/giza baliabideak eta direktiba politikoa. (Omar Sharifuddin Syed-Ikhsan & Rowland, 2004)
2006	Irango ospitaleetan erabateko kalitatearen kudeaketarako ezarritako ereduaren arrakastan EK-k izandako eraginari buruzko azterlana (Rad, 2006).
2006	Txinako eraikuntza-enpresa batean egindako azterlana, Txinako bezalako ekonomia batean (sozialista) EKren eraginari buruzkoa (Liu et al., 2006).
2008	Grezian egindako azterlana, bertako ospitale publikoetan dauden kultura-dimentsioak identifikatzeko (Bellou, 2008).
2008	Erizain-buruen kasuan, lidergo transakzionala eta transformatzailea erakunde-kulturarekin lotuta dagoela erakusten duen azterlana (Casida & Pinto-Zipp, 2008).
2009	Erakunde-kulturaren eta enpresen gizarte-erantzukizunaren artean lotura dagoela zehaztu zuen ikerketa (Übius & Alas, 2009).
2009	Greziako Larissako Teknologia Hezkuntzako Institutuari aplikatutako azterlana, institutuko kultura, laneko gogobetetasuna eta zerbitzuen eta barne-prozesuen kalitatea neurtzeko (Trivellas & Dargenidou, 2009).
2009	Malaysian egindako azterlana, erakunde-kulturak lidergo-jokabideen eta erakundearekiko konpromisoaren arteko harremanetan dituen ondorio moderatzaileak ikertzeko, baita erakunde-konpromisoaren eta laneko gogobetetasunaren eta errendimenduaren arteko harremanetan dituen ondorioak ere, dena Malaysiako ingurunean (Yiing & Ahmad, 2009).
2010	Txilen egindako ikerketa-lana, zehazteko ea lidergo-estiloek eraginik duten ala ez erakunde-kulturan eta jakiteko ea erakunde-kulturak eraginik duen erakundearen jardueran. Enpresa txiki eta ertainetako goi-mailako 68 exekutiboren lagina erabili zen (Rodríguez, 2010).
2010	Antolaketa-kulturaren, kontratu psikologikoaren eta laneko gogobetetasunaren arteko korrelazioa aztertzea bideratutako azterlana, enpresaburuen eta enplegatuen arteko kooperazioaren testuinguruan, ingurune sozial eta ekonomiko berri batean. San Petersburgoko eta Moskuko hamahiru enpresatan egin zen (Zavyalova & Kucherov, 2010).
2011	OCI tresnan oinarrituta, ikerketa-lan honen helburua da aztertzea nola aplikatu ahal den baliabideetan oinarritutako ikuspegia enpresa-estrategiako eredu orokorren testuinguruan (Klein, 2011).
2011	Australian egindako azterlana, lehia-balioen esparruko lau kultura-dimentsioen (CVF) eta lau errendimendu-moten arteko lotura aztertzeko: produktuaren kalitatea, prozesuaren kalitatea, produktuaren berrikuntza eta prozesuaren berrikuntza (Prajogo & McDermott, 2011).

---



2014	Pakistanen egindako azterlana, antolaketa-kulturak –zuzeneko edo zeharkako– enplegatuen lan-errendimenduan duen eragin orokorra aztertzeke (Shahzad, 2014).
2015	Indian egindako lan honen helburua da aztertzea zer harreman dagoen erakundearen kulturaren eta enplegatuen motibazioaren artean. Hau zen hipotesia: antolaketa-kulturaren eragina ez da asko aldatzen erakundeetan bertan lan egiten duten enplegatuen arabera, eta, motibazioa hobetzeko, enplegatuei eragiten dien antolaketa-kulturaren aldagaia garatzen ahalegintzen da (Parthasarathy & Ramalingam, 2015).
2015	Japoniako 109 enpresaren –NIKKEIren ingurumen-kudeaketaren sailkapen- inkestatik aterata– puntuazioen eta enpresa bakoitzaren kultura korporatiboaren artean dauden loturak ikertzen dituen azterlana (Sugita & Takahashi, 2015).
2016	Azterlan enpiriko honek Txinako enpresak gizarte-erantzukizun korporatiboaren arloko jardunbideak hartzea eramaten dituzten faktoreak aztertzen ditu. Interes-taldeen teoriari jarraikiz, azterlan honen hipotesia da interes-taldeen presioek eragin positiboa dutela Txinako enpresek EGE jardunbideak har ditzaten (Yu & Choi, 2016).
2017	Txinan egindako lan honen helburua da azterlan enpiriko bat egitea Erabateko Kalitatearen Kudeaketaren (TQM) antolaketa-kultura ikertzeke, enpresa-bikaintasuna lortzeke, kultura hori sustatzen duten enpresetan (Chen et al., 2017).
2018	Berrikuntzaren aurrekariaren eta lehiarako abantaila gisa duen inpaktuaren azterketa ardatz duen lana. Grezian egin zen (Chatzoglou & Chatzoudes, 2018).
2018	Azterlan enpirikoa, antolaketa-kulturak ingurumen-errendimenduan duen inpaktua aztertzeke. Horretarako, eredu teoriko bat aplikatu zen Pakistango manufaktura-industrian. Eredu horrek ingurumenaren arloko jardura hobetzeko ingurumen-jardunbideak babesten dituen antolaketa-kultura hartzen du aintzat (Magsi et al., 2018).
2019	Portugalgo ehungintza-industrian egindako lana, aztertzeke zer eragin duen kalitateko kulturak erakundearen errendimenduan (Araújo et al., 2019).
2019	Kroazian egindako azterlana, kapital intelektualaren hiru osagaien (gizakiena, egiturarena eta harremanena) eta antolaketa-giroarekin eta berrikuntzaren kulturarekin lotutako testuinguruko faktoreen arteko loturaren analisia ardatz duena, baita enpresaren errendimenduaren gainean duen eraginarena ere (Dabić et al., 2019).
2019	Serbian egindako azterlana, ezagutzak sortzeke eta partekatzeko, erakundeak aurretiaz izan behar dituen baldintzak ikertzeke, egitura organikoaren ezaugarriek ezagutzak sortzen eta trukatzeko laguntzen duten eta zer neurritan laguntzen duten aztertuta (Stojanović-Aleksić et al., 2019).
2020	Lan zientifikoa, enpirikoki egiaztatzen duena antolaketa-egiturak, enplegatuen ezagutzak, jarrerak eta sariek erakundeetan berrikuntza ezartzeko aurrekari eta

---

	bitartekari gisa duten inpaktua, analisi kuantitatiboaren bidez, zeinaren oinarria baita 28 industria-sektoretako 528 enplegaturi egindako inkesta bat (Alassaf et al., 2020).
2021	Gatazkak, lidergoak, antolaketa-kulturak eta laneko etikak laneko errendimenduan duen eragina aztertzen duen azterlan, Indonesian egindakoa (Ferine et al., 2021).
2022	Azterlan honek berrikuntzak antolaketa-kulturaren eta antolaketa-errendimenduen dimentsioen arteko loturan duen bitartekari-lana aztertzen du, Pakistango bankuetako 250 zuzendariri egindako galdetegi baten bidez (Imran et al., 2022).

---

2. taula. EKren neurketari/ebaluazioari buruzko azterlan enpirikoak

## 2.5. SINTESIA

Erakunde bakoitzak bere EK du, osatzen duten pertsonengan balioak, jokabide-kodeak eta portaera jakin batzuk sortuta eta zuzenean eraginda bere ekintzen eraginkortasunean eta jardueran. Horrenbestez, HPO bihurtuta ekintzen eraginkortasuna hobetzeko, eraldatu egin behar dira erakundeko balioak, jokabide-kodeak eta portaerak, EKren kudeaketaren bidez. Laburbildura, erakunde guztiek dute EK perfektua lortzen dituen emaitzak lortzeko; beraz, beste emaitza batzuk lortu nahi badira, egokitu egin beharko da EK.

Aldi berean, komunitate zientifikoak adierazi du EKren kudeaketarekin lotutako azterlan enpirikoek ikuspegi bera dutela, hau da, teoria edo hipotesiren bat aztertzea hainbat tresna erabilia. Ez dago azterlan bat ere ez EKren eraldaketa bera ardatz duena, hau da, azterlan bakar batean ere ez da egin ingurune erreal batean aplikatutako kulturaren eraldaketa bat. Hortaz, egiaztatu da balio erantsi handia izango lukeela EKraiko ezarritako prozesu enpiriko eta sistematiko batek.

Erreferentzia-esparru horretan du garrantzia «Goi-errendimenduko erakundeak: Erakunde-kultura eraldatzeko eredu baten diseinua, inplementazioa eta baliozkotzea, operazio-bikaintasunaren bila» ikerketa-lan honek, eta handitu egin du zientziaren corpusa EKren eremuan.



# **3 HELBURUAK ETA METODOLOGIA**

---



# 3 HELBURUAK ETA METODOLOGIA

---

**A**partatu honetan doktore-tesiaren helburua eta helburu hori lortzeko baliatutako prozesu metodologikoa definitzen dira.

## 3.1. IKERKETAREN HELBURUA

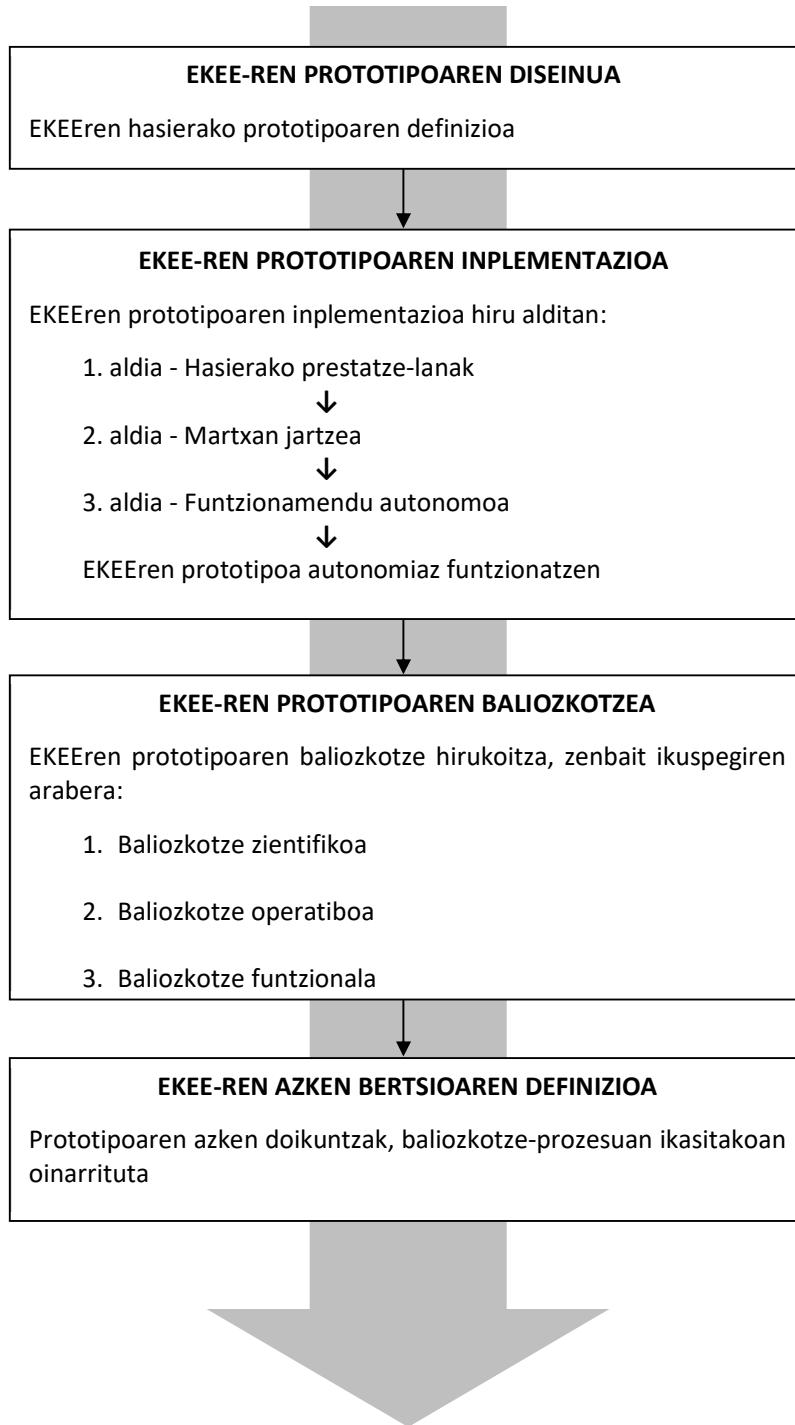
Aurreko apartatuan azaldutako aurrekari teorikoetan kokatuta eta, bizirik irauteko aukera bakar gisa egiturazko aldaketak egiteko beharra betetzeko, ikerketa honen helburu nagusia da **erakunde-kultura eraldatzeko eredu bat (EKEE) diseinatu, ezarri eta baliozkotzea, Bizkaian dagoen industria-enpresa batean operazio-bikaintasuna lortzeko.**

Aurkikuntzek ideia eta aukera berriak eskainiko dituzte, goi-errendimenduko erakunde-ingurune berria sortzeko eta HPO bihurtzeko, beren EK erabat eraldatu nahi duten enpresentzat.

Helburu hori lortzeko, EKren azterketa-eremuan sakondu behar izan da, ulertuta erakundeen ezaugarri bat dela bikaintasunaren bilaketan eta horretan eragiten duten elementuetan. Horrez gainera, zehatz ulertu behar izan da HPO kontzeptuaren esanahia, definiziotik hasi eta zehazten duten KPI adierazleetaraino.

## 3.2. METODOLOGIA

Azterlanaren helburu nagusia lortzeko erabilitako metodologian, hainbat etapa garatu behar izan dira, bakoitza bere helburuekin, zeinak 8. irudian jaso baitira.



8. irudia. Ikerketa-lanean erabilitako laneko fluxu-diagrama

Hurrengo apartatuetan etapa bakoitzean egindako ekintzak zehazten dira.

### 3.2.1. EKEEren prototipoaren diseinua

Lehen etaparen ardatza EKEEren prototipoa definitzea izan da. Horretarako, erakundeak HPO bihurtzeko eraldaketarekin lotura estua duten jakintza-arlo ezberdinetan esperientzia ospetsua

eta egiaztatua duten zenbait adituren laguntza jaso da. Hala, azterlana egin den industria-enpresan, zazpi kideko talde bat osatu da: arloko hiru langile aditu, lana egin den industria-enpresakoak direnak, eta lau aholkulari independente.

Enpresako adituei dagokienez, guztiak izan dira zuzendaritza-taldeko kideak eta ondo ezagutzen dituzte prozesuen bidezko kudeaketa, industria-ingurune konplexuetako lidergoa eta erakunde-eraginkortasunaren optimizazioa. Batez beste, 25 urte bete dituzte industria-instalazioak zuzentzen VUCA inguruneetan.

Kanpoko aholkulariei dagokienez, nabarmentzekoa da laurak direla espezialista ospetsuak eta esperientzia zabala dutela erakundeen aldaketa eta eraldaketa kudeatzen enpresek HPO kontzepturako bidea egitea errazten duten ekimenen ezarpenaren bidez.

Aholkulari hauek ikerketarako aukeratzeko arrazoia da, operazio-bikaintasunean erreferente izateaz gainera, lan egiten duten aholkularitza-enpresek erakunde-eraldaketarekin zuzeneko lotura duten arloetan eragiten duen eredu propio bat dutela. Eredu horiek azterlanaren xede den industria-enpresaren eskuetan jarri dira, eta fusionatzeko aukera eman da; hala, enpresaren premiak beteko dituen eredu pertsonalizatua diseinatu ahal izan da.

Zehazki, aholkularitza-enpresetako bat espezializatuta dago lantaldeetan komunikazio-eremu irekiak sortzen, non taldeetako kideek dituzten interakzio-ahalezia guztiak garatzen baitituzte erakunde-aldaketak sustatzeko eta jasangarri bihurtzeko. Horretarako, aholkularitza horrek eredu propio bat du, lidergoari aplikatutako neuroikaskuntzako eta neurosorkuntzako metodologian oinarritutakoa, aldaketaren kudeaketaren alderdi "biguna"<sup>3</sup> ardatz duena.

Bigarren aholkularitza-enpresa ezaguna da tresnetan eta sistemetan oinarritutako eredu propioagatik, zeinak erakunde-aldaketak egiteko aukera ematen baitie enpresei. Bestek ez bezala, eredu honek aldaketaren kudeaketaren alderdi "gogorrari" eragiten dio, eta zerbitzurako lidergoaren ingurune bat sortzen du eta pertsonen etengabeko garapena sustatzen da etengabeko hobekuntzaren bideratzaile izan daitezen.

Adituak aukeratu eta lantaldea osatu ondoren, lehen fasean, aholkulari bakoitzak bere eredu azaldu zuen, eta, gero, barneko adituek gidatutako lan-saio batzuetan, EKEEren prototipoa definitu zen. Azkenik, benetako fabrikazio-ingurune batean probatu zen.

<sup>3</sup> Aldaketaren kudeaketari dagokionez, "bigun" esaten zaio emozioetan oinarritutako kudeaketari, eta "gogor", berriz, plangintzan, egituren ezarpenean eta errendimenduaren ikuskapenean oinarritutako kudeaketari (Zukof, 2021).

### 3.2.2. EKEEren prototipoaren implementazioa

Prototiporako programatutako zabalkuntza lau urtean garatu da, 2017tik 2020ra, eta, tarte horretan, batetik, ereduaren prototipoa implementatu da, eta, bestetik, behar besteko denboraz izan da funtzionatzen, bermatzeko nahiko helduta dagoela ondorio sendoak ateratzeko. Prozesu osoan zehar, eredu instalazioko KPI nagusien bidez monitorizatu da.

4. irudian ikus daitekeenez, lau urteko epe horretan, hedapen-fasea hiru alditan banatu da. Ondoren zehazten dira aldi horiek.

#### 3.2.2.1 1. aldia - Hasierako prestatze-lanak

EK aldatzea bidaia neketsua da, epe luzerakoa, eta, arrakasta izateko, ezinbestekoa da zuzendaritza-taldeak konpromiso irmoa izatea aldaketaren munta eta izaera ulertzeko (Levin & Gottlieb, 2009; Reiman & Oedewald, 2002). Horretarako, lehen aldi honen ardatza izan zen enpresako zuzendaritza-taldea erakundeko lider diren heinean egin behar zuten ibilbideaz kontzientziatzea. Eraldaketarako bidaia errazten duten tresnak prestatu ziren, bidaiari zehar KPI nagusietan espero zen bilakaera definitu zen eta prozesuan zehar beharko ziren gaikuntzaren arloko injekzio-premiei buruzko hasierako diagnostikoa egin zen.

Lehen aldi hau osatu ondoren, zuzendaritza-taldeak ekingo zion eraldaketarako bidaiari jabetu zen eta aldaketaren eragile nagusi gisa haiengandik espero zena ulertu zuten.

Lehen aldi hau amaitzeko eta hurrengoari ekin ahal izateko, ekitaldi bat antolatu zen erakunde osoari egingo zen aldaketa handiaren berri emateko eta zuzendaritza-taldeak hartutako erabateko konpromisoa nabarmentzeko. Ekitaldi horren helburua zen erakundeko pertsona guztiak motibatzea, estimulatzea eta inspiratzea, eta, horretarako, funtsezkoa zen eraldaketarako bidaia horrek zekarren erronkarekin bat zetorren komunikazioa (Gochhayat et al., 2017).

#### 3.2.2.2 2. aldia - Martxan jartzea

Bigarren aldiaren ardatza izan da prototipoaren zabalkuntza. Une honetan, instalazioa prest dago, eta, prestatzeko lehen aldiaren ondoren, argi du zeri egin behar dion aurre. Bigarren aldi honen ezaugarria da azpiegitura osoaren oinarria eratzeko esfortzua, bai denborari dagokionez, bai ekarri duen lan-zamari dagokionez.

Bigarren aldi honen amaieran, ekoizpen-lerro osoa prest zegoen modu autonomoan lan egiteko, eta hirugarren eta azken aldirako bidea zabaltzeko.



### 3.2.2.3 3. aldia - Funtzionamendu autonomoa

Inplementazio-fasearen azken aldian, aurreko bi aldietan zabalduak diren tresnak fusionatu eta EKn eragiten hasten dira. Hirugarren aldiaren amaieran, esan daiteke prototipoa erabat zabaldua zegoela. Baina EKren eraldaketa epe luzean bidaia bat da, eta, beraz, etengabeko diagnostikoa behar da, aldizka ebaluatzeko nola eboluzionatzen ari den eta, beharrezkoa izanez gero, neurriak hartzeko.

Lehenago azalduenez, tresna kuantitatibo ugari daude EK ebaluatzeko. Hala ere, moldagarritasuna hobetzeko, adituek inkesta pertsonalizatu bat diseinatu dute eredurako. Implementazio-fase honetan, inkesta hori urtero egin da, eta, horri esker, instalazioko zuzendaritza-taldeak ereduak EKn izandako inpaktuaren ikuspegi argia izan du.

### 3.2.3. EKEEren prototipoaren baliozkotzea

Aurreko apartatuan azalduenez, operazio-bikaintasuna lortzeko EKEE bat diseinatu eta ezartzeaz gainera, ikerketaren helburua da ereduaren baliozkotzea, eraginkorra dela bermatzeko. EKEEren prototipoaren baliozkotze hori ondoren adierazitako eran egin da, hiru ikuspegi baliatuta.

#### 3.2.3.1 Baliozkotze zientifikoa

Lehenago azalduenez, EKEEren prototipoa definitzeko, erakundearen eraldaketarekin eta HPO kontzeptuarekin lotura estua duten jakintza-arlo askotan esperientzia zabala duten adituen laguntza jaso da.

Baliozkotze zientifikoaren xedea da, hain zuzen ere, adituek bere esperientzia zabalean oinarrituta planteatutako ereduaren prototipoak kontuan hartzen dituen kontzeptuak komunitate zientifikoak arlo honetan urteetan zehar planteatutakoarekin bat datozeela egiaztatzea.

Horretarako adituek EKEEren prototiporako proposatutako elementu nagusiak eta komunitate zientifikoaren arabera EKren azterlan-eremuan kontuan hartu behar diren gako-kontzeptuak alderatu dira. Gako-kontzeptu horiek lortutako lanetako *authors' keywords* direlakoetatik eta lan garrantzitsuen azterketatik atera dira.

3. taulak Scopus datu-basera egokitutako kontsulta erakusten du. Datu-base hori aukeratu da bilaketa bibliografikorako, azterlan batzuek erakutsi baitute dokumentazio zientifikoaren bilatzaile onenetakoa dela eta datu-base handienetako bat dela (Alvarez-Meaza et al., 2020).

---

## Kontsulta

---

AUTHKEY ("organi?ation\* cultur\*") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "DECI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "ECON"))

---

### 3. taula. Aukeratutako datu-basera egokitutako kontsulta

3. taulan ikus daitekeenez, bilaketarako ondorioztatu da "Erakunde-kultura" kontzeptuak, bere aldagai terminologiko guztietan, ikerketaren eskakizunak betetzen dituela, eta, hala, gaiari buruzko azterketa-eremua osorik jaso da.

Horrez gainera, autoreen gako-hitzetan (*Authors' Keywords*) zentratu da, eta jakintza-arlo hauetara mugatu da: "Business, Management and Accounting", "Social Science", "Engineering", "Decision Sciences" eta "Economics, Econometrics and Finance". Baliozkotzearen xedearekin lotura estuagoa duten jakintza-arloak direla uste da.

Bilaketaren emaitzak VantagePoint datu-meatzaritzako softwarea inportatu dira, eremuak garbitzeko eta deskarga estatistikoki aztertzeko (VantagePoint, 2019).

Azkenik, analisia errazteko, sareen analisiaren teoria aplikatu da ezagutzaren egitura ulertzeko aukera ematen duten bistaratzeak egiteko, autoreen gako-hitzen (*Authors' Keywords*) aldi bereko agerraldien azterketaren bidez. Horretarako, Gephi softwarea erabili da, zeinak tamaina ezberdineko sareak bistaratzeko eta sarearen metrikak neurtzeko aukera ematen baitu (Bastian et al., 2009).

Bistaratzeko zientifikoaren prozesu hau amaitu ondoren, emaitza izan da komunitate zientifikoaren arabera EKren gako-kontzeptuak direnen definizio argia, eta, horri esker, egiaztatu ahal izan da ea bat datozen adituek EKEEren prototipoan definitutako laneko elementu nagusiekin.

Aurrekoaren osagarri, ikerketa indartzeko, edukiaren analisia egin da, aztertutako kasuarekin lotutako dokumentu garrantzitsuenak berrikusita. Berrikusteko dokumentuak haien inpaktuaren arabera aukeratu dira, eta inpaktu hori aipamen-kopuruaren arabera neurtu da. EKren arloko azken joerak bitzeko eta denborazkotasunaren inpaktu murrizteko, inpaktu handieneko dokumentuen analisia 2015etik 2020ra bitarteko aldira mugatu da.

#### 3.2.3.2 Baliozkotze operatiboa

EKEEren eredia EKn eragiteko sortu da, instalazioaren KPI edo negozio-emaitzak hobetu daitezkeen, hala haren bideragarritasuna bermatzeko neurri batean. Horregatik, prototipoaren baliozkotze operatiboa hauen arteko diferentzia neurtuta egin da:

- ✓ Prototipoa ezarri baino lehenagoko (2017. urtearen amaiera) eta ondorengo (2020. urtearen amaiera) KPIetan lortutako bariazioa.
- ✓ KPI bakoitzean esperotako inpaktua, zeina adituek definitu baitute enpresaren industria-ingurunekeo enpresa eraginkorrenek KPI horietan lortutako emaitzen arabera.

Jarraian, monitorizatzeko aukeratutako KPIak deskribatzen dira. Instalazioko zuzendaritza-taldeak definitu dira, epe laburrera instalazioari behar duen fidagarritasuna emango diotenak direla uste baita:

- ✓ Egiturazko aurrezki garbiak: Murriztutako egiturazko kostuen ehunekoa. EKEEren prototipoaren ezarpenari egotzi ahal zaizkion kostuak baino ez. Ereduaren inplementazioa ez den beste edozein bidetatik (inbertsioak, automatizazioa...) lortutako kostu-murrizketak ez dira aintzat hartu KPI honetarako.
- ✓ Instalazioko Overall Equipment Efficiency (OEE): Instalazioko makinak benetan produktiboak diren denboraren ehunekoa.
- ✓ Segurtasun-ratioa: Segurtasun-indizean izandako murrizketa-ehunekoa. Instalazioan segurtasunaren arloan izandako gorabeherak kontuan hartuta kalkulatu da.
- ✓ Kalitate-ratioa: Kalitate-indizearen murrizketa-ehunekoa, ekoizpen-katean zehar atzera botatutako materialean oinarritutakoa, nahiz eta material hori berriro prozesatu eta berriro erabili.

Instalazioaren epe luzerako fidagarritasuna bermatzeko erabakigarritzat jotzen diren lau KPI horiez gainera, instalazioaren epe luzerako bideragarritasuna bermatzeko, zuzendaritza-taldeak monitorizatzeko KPI osagarritzat jo du EKren inkestan lortutako balioa:

- ✓ EKren inkesta: EKren inkestan 4 (ados) edo 5 puntu (erabat ados) lortu dituzten galderen ehunekoa.

Baliozkotze operatiboaren fase honetan, zuzendaritza-taldeak definitutako KPIetan ereduak izandako benetako inpaktua neurtzeaz gainera, sakon aztertu dira EKren inkestaren emaitzak, EKEEren prototipoari buruzko irakaspen eta ondorio osagarriak lortzeko.

### 3.2.3.3 *Baliozkotze funtzionala*

EKEEren prototipoaren baliozkotze funtzionalaren helburua da haren barne-funtzionaltasun zuzena berrestea. Horretarako, EKEEren prototipoaren barne-elementuek HPO lortzeko

izandako eragina aztertu da, 2021ean egindako EKren inkestaren emaitzekin egindako analisi estatistikoaren bidez.

Azterlanean parte-hartzea borondatezkoa eta anonimoa izan zen, eta makinetako langileetan zentratu zen. 2021ean, guztira, 476 langile ziren, eta 467k erantzun zuten (% 98,11ko parte-hartzea).

4. taulak 467 partaideen ezaugarri soziodemografikoak erakusten ditu.

	# (%)
<b>Generoa</b>	
Emakumea	23 (% 5)
Gizona	444 (% 95)
<b>Ekoizpen-saila</b>	
A ekoizpen-saila	71 (% 15,2)
B ekoizpen-saila	84 (% 18,0)
C ekoizpen-saila	77 (% 16,5)
D ekoizpen-saila	151 (% 32,3)
E ekoizpen-saila	37 (% 7,9)
F ekoizpen-saila	47 (% 10,1)
<b>Adina</b>	
< 21 urte	3 (% 0,5)
21-30 urte	24 (% 5,3)
31-40 urte	78 (% 16,8)
41-50 urte	255 (% 54,5)
51-55 urte	77 (% 16,6)
56-60 urte	24 (% 5,1)
60 urtetik gora	6 (% 1,2)
<b>Antzinasuna</b>	
0- 1 urte	42 (% 8,9)
2-5 urte	49 (% 10,4)
6-10 urte	38 (% 8,2)
11-20 urte	125 (% 26,4)
21-30 urte	195 (% 41,7)
30 urtetik gora	18 (% 3,9)
<b>Kontratu-mota</b>	
Iraunkorra	383 (% 82)
Aldi baterakoa	84 (% 18)

Oharrak: N=467

4. taula. Baliozkotze funtzionalerako laginaren ezaugarri soziodemografikoak

Oro har, ezaugarri soziodemografikoek (aztertutako partaideen batez besteko adina, 44,5; gutxienekoa, 19 urte; gehienekoa, 61; desbideratze estandarra, 7,76; bariazio-koefizientea, % 17,43; batez besteko antzinasuna enpresan, 16,7 urte; gutxienekoa, 0,1; gehienekoa, 36,2; desbideratze estandarra, 9,68; bariazio-koefizientea, % 57,84) erakusten dute azterlanak ondo sendotutako partaide-talde bat duela, eta inguruabar horrek sendotasuna ematen dio

ikerketari, esan nahi baitu erantzunak operazio-ingurunearen ezagutza sakonean oinarritzen direla.

Parte-hartzea sustatzeko, galdetegia tokiko bi hizkuntzetan egin da (euskaraz eta gaztelaniaz), baita digitalki ere, plataforma publiko eta irekien bidez (sakelako telefono pertsonalak, PDAk eta instalazioan dauden terminal digitalak). Beti bermatu da anonimotasuna. Aurretiaz, aurkezpen labur bat eman zitzaion partaide bakoitzari, inkestaren helburua eta garrantzia azaltzeko.

#### 3.2.4. EKEE-ren azken bertsioaren definizioa

Inplementazio-fasean eta geroko baliozkotze zientifikoarekin, operatiboarekin eta funtzionalarekin ikasitakoa baliatuta, fase honetan aplikatu beharreko EKEE birdefinitu da.





## **4 EKOIZPEN-INSTALAZIOAREN**

**DESKRIPZIOA**

---





# 4 EKOIZPEN-INSTALAZIOAREN DESKRIPZIOA

---

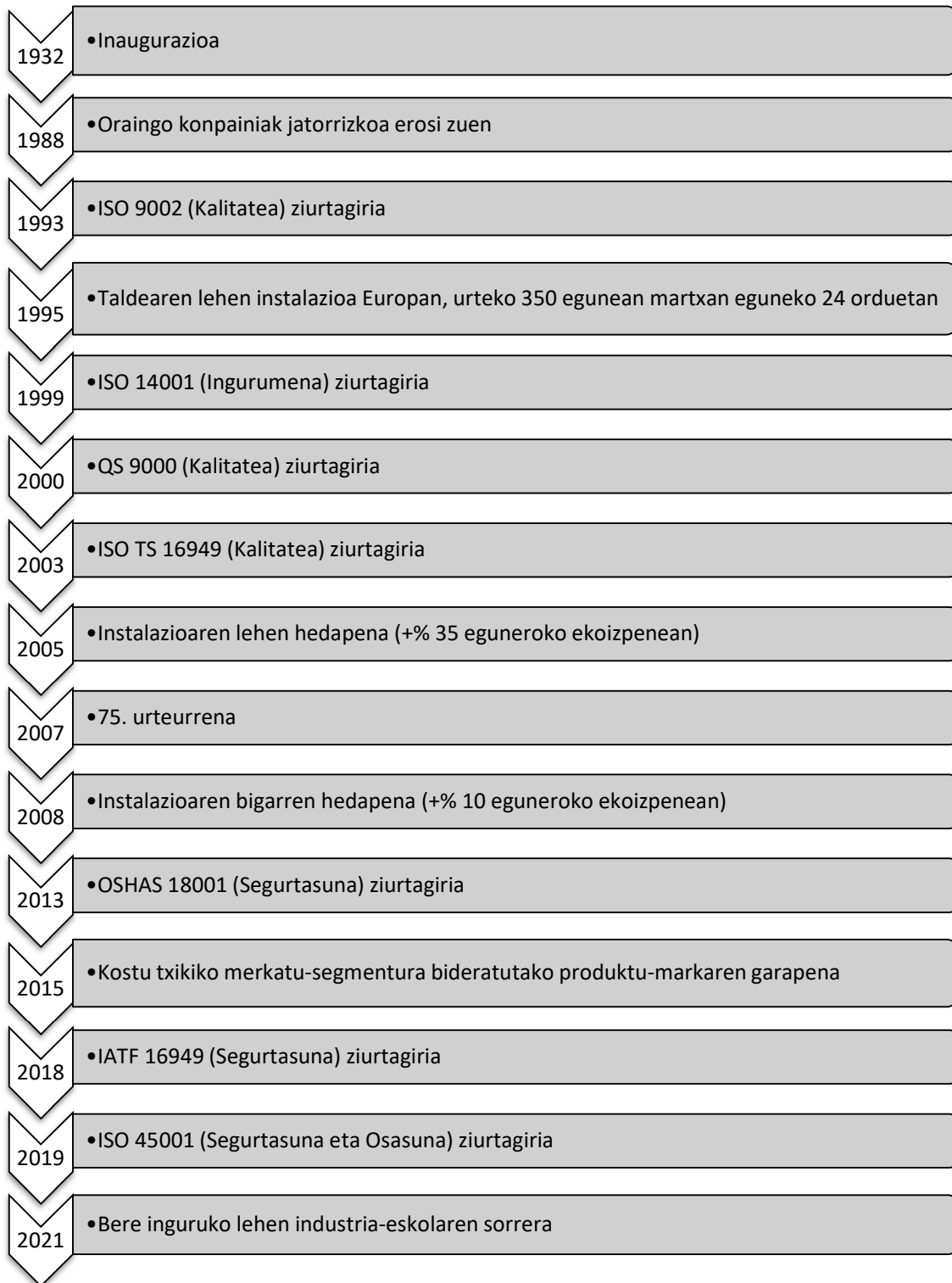
**A**partatu honetan azterlana egin den ekoizpen-instalazioaren berezitasunak deskribatzen dira.

Ikerketa-lana Bizkaian dagoen fabrikazio-instalazio batean egin da. Automobilgintza-merkaturako produktuak baino ez ditu ekoizten. Aurrekari historiko berrienen ikuspegitik, 9. irudiak instalazioaren mugarri garrantzitsuenak islatzen ditu.

Esklusiboki fabrikazio industrialean diharduen instalazioa den heinean, haren jarduera nagusia da lehengai eraldatzea eta azken produktua sortzea, eta, horretarako, ekoizpen-katea sei prozesu nagusitan banatuta dago. Prozesu horiek bata bestearen atzetik burutzen dira, azken produktua lortu arte.

10. irudiak ekoizpen-prozesuen multzoa erakusten du, baita prozesu bakoitza zehaztea ahalbidetzen duten datu adierazgarriak ere (2021):

- ✓ Langile-kopurua
- ✓ OEE
- ✓ Makina-kopurua
- ✓ Makina horien konplexutasun-maila, haien teknologia oinarritzat hartuta (handia/ertaina/txikia)



9. irudia. Azterlana egin den instalazioaren mugarri garrantzitsuenak (tesiarene egilearena)

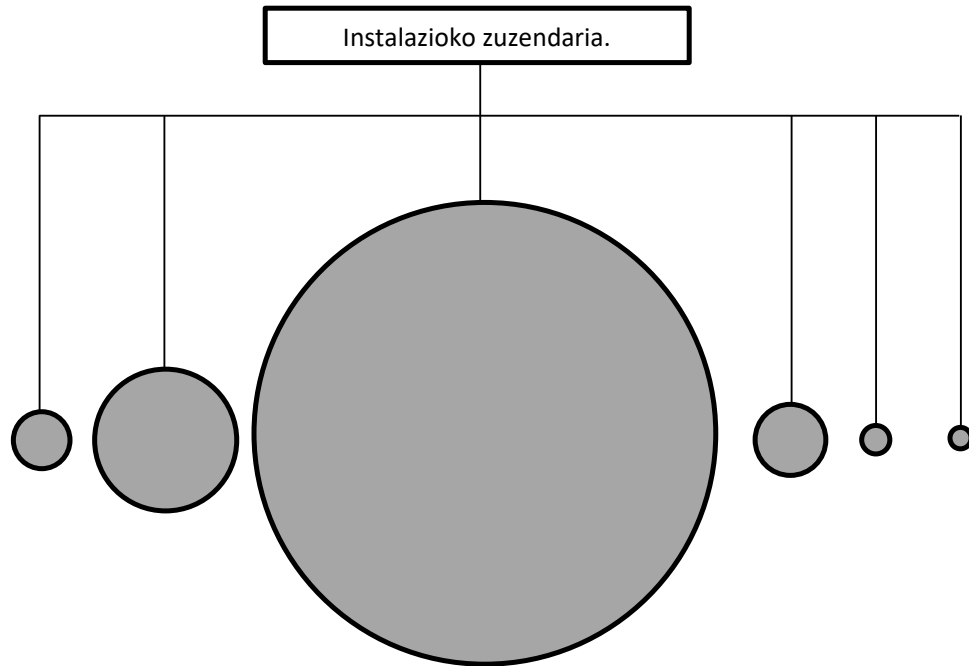
## LEHENGAIAREN BILTEGIA

	<p><b>1. Saila</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Plantilla:</i> 69</li> <li>▪ <i>OEE:</i> % 68,8</li> <li>▪ <i>Makina-kopurua:</i> 9</li> <li>▪ <i>Konplexutasuna:</i> ERTAINA</li> </ul>
	<p><b>2. Saila</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Plantilla:</i> 84</li> <li>▪ <i>OEE:</i> % 61,3</li> <li>▪ <i>Makina-kopurua:</i> 6</li> <li>▪ <i>Konplexutasuna:</i> TXIKIA</li> </ul>
	<p><b>3. Saila</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Plantilla:</i> 90</li> <li>▪ <i>OEE:</i> % 66,4</li> <li>▪ <i>Makina-kopurua:</i> 9</li> <li>▪ <i>Konplexutasuna:</i> TXIKIA</li> </ul>
	<p><b>4. Saila</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Plantilla:</i> 144</li> <li>▪ <i>OEE:</i> % 51,4</li> <li>▪ <i>Makina-kopurua:</i> 19</li> <li>▪ <i>Konplexutasuna:</i> HANDIA</li> </ul>
	<p><b>5. Saila</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Plantilla:</i> 40</li> <li>▪ <i>OEE:</i> % 85,4</li> <li>▪ <i>Makina-kopurua:</i> 3</li> <li>▪ <i>Konplexutasuna:</i> ERTAINA</li> </ul>
	<p><b>6. Saila</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Plantilla:</i> 49</li> <li>▪ <i>OEE:</i> % 90,1</li> <li>▪ <i>Makina-kopurua:</i> 3</li> <li>▪ <i>Konplexutasuna:</i> TXIKIA</li> </ul>

## PRODUKTU BUKATUAREN BILTEGIA

10. irudia. Azterlana egin den konpainiaren ekoizpen-prozesua (tesiarene egilearena)

10. irudian ikus daitekeenez, ekoizpen-katean, zuzeneko langileen taldea osatzen duten 476 pertsona ari dira lanean. Instalazioko zuzeneko eta zeharkako langileen arteko ratioa % 65-% 35 da; hortaz, beste 256 pertsona ari dira lanean laguntza-eginkizunak betetzen, hala nola mantentze-lanak, kalitatea bermatzeko lanak, zerbitzu teknikoa, ingeniaritza, giza baliabideak, ingurumena eta segurtasuna. 11. irudiak instalazioko organigrama du, eta arlo bakoitzak dagoen plantilla.



Saila	Ingeniaritza	Kalitate-bermatzea	Ekoizpena	Plangintza & Industria-ingeniaritza	Segurtasuna & Ingurumena	Bestelakoak
Plantilla	10	24	Guztira=678 Zuzenekoak=476 Zeharkakoak=48 Mantentze-lanak=154	12	5	3

11. irudia. Azterlana egin den instalazioaren organigrama

EKEEren eredia ezarri den ekoizpen-instalazioaren laburpen gisa, erakutsitako balioek agerian uzten dute ikerketa bere ingurunean oso errotuta dagoen industria-eremu batean gauzatu dela, eta inguru operatiboa oso ondo ezagutzen duten pertsonak osatzen dutela. Inguruabar horrek sendotasuna ematen dio ikerketa-lanari, ingurune egokia baita esperimentaziorako eta planteatutako helburuarekin bat datozen ondorioak ateratzeko.



## **5** EMAITZAK ETA EZTABAIDA

---



# 5 EMAITZAK ETA EZTABAIDA

---

**A**partatu honetan, ikerketa-lan honen emaitza nagusiak deskribatzen dira. Azalpenean, industriaren arloko doktore-tesi honen 3. apartatuan erabilitako egitura bera baliatu da (ikusi 8. irudia).

Lehenik eta behin, diseinatutako EKEEren prototipoa aurkezten da, barne-osagai bakoitza zehatz azalduta. Jarraian, prototipoa inplementatzeko jarraitutako prozesua erakusten da, eta, ondoren, egindako hiru baliozkotzeen (zientifikoa, operatiboa eta funtzionala) emaitzak azaltzen dira, prototipoaren balioa egiaztatzeko eta prototipoa bera hobeto ezagutzeko. Azkenik, behin betiko eredu aurkezten da, eta, beraz, ikerketa-lanaren helburu nagusia betetzen da.

## 5.1. EKEE-REN PROTOTIPOAREN DISEINUA

Adituak aukeratu eta lantaldea osatu ondoren, EKEEren prototipoaren definizioa ekarri zuen lantaldinamika bat gauzatu zen.

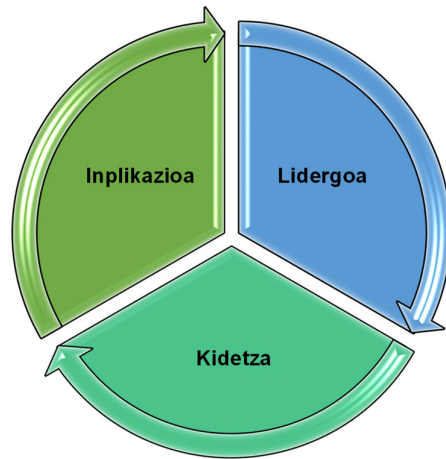
Lan-saioetan zehar, kanpoko aholkulariek beren ereduak azaldu zituzten, eta, ondoren, ekoizpen-instalazioko adituek gidatuta, EKEE-ren prototipoa definitu zen. 12. irudiak EKEEren prototipo hori erakusten du.

Lehen begiratuan, proposatutako prototipoa geruza askoko eraketagatik nabarmentzen da. Eraketa horretan, hainbat maila daude, bakoitza elementu ugarirekin, eta guztiak biltzen dira kontzeptu nagusiaren edo nukleoaren inguruan: HPO

Jarraian, prototipoaren geruza bakoitza eta haietako bakoitzaren elementuak azalduko dira.





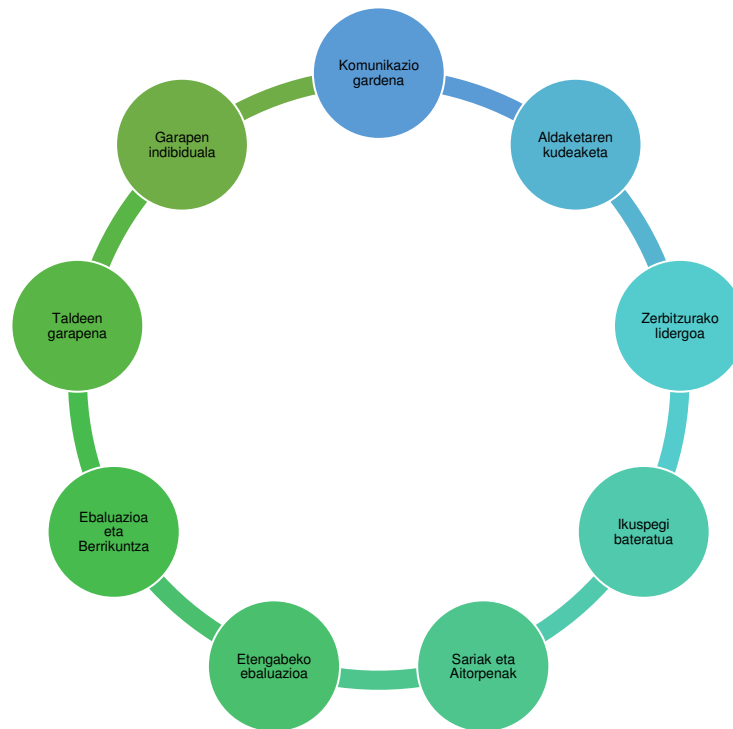


14. irudia. Diseinu-elementuen geruza

### 5.1.3. EKEEren exekuzio-elementuak

Jarraian, diseinu-elementuek osatutako lehen geruzaren gainean, exekuzio-elementuen geruza dago, zeinak nahierara landu ahal diren lehen elementuak baititu (ikus 15. irudia). Geruza horretan izango dute inpaktua tresna ezberdinek erakundeari dagokionez, efektua erdiko nukleora edo HPORA iritsi dadin, lidergoaren, kidezaren eta inplikazioaren bidez.

15. irudian ikus daitekeenez, bederatzi exekuzio-elementu definitu dira: komunikazio gardena, aldetaren kudeaketa, zerbitzurako lidergoa, ikuspegi bateratua, sariak eta aitortpenak, etengabeko hobekuntza, ebaluazioa eta eraberritzea, ekipoen garapena eta garapen indibiduala.

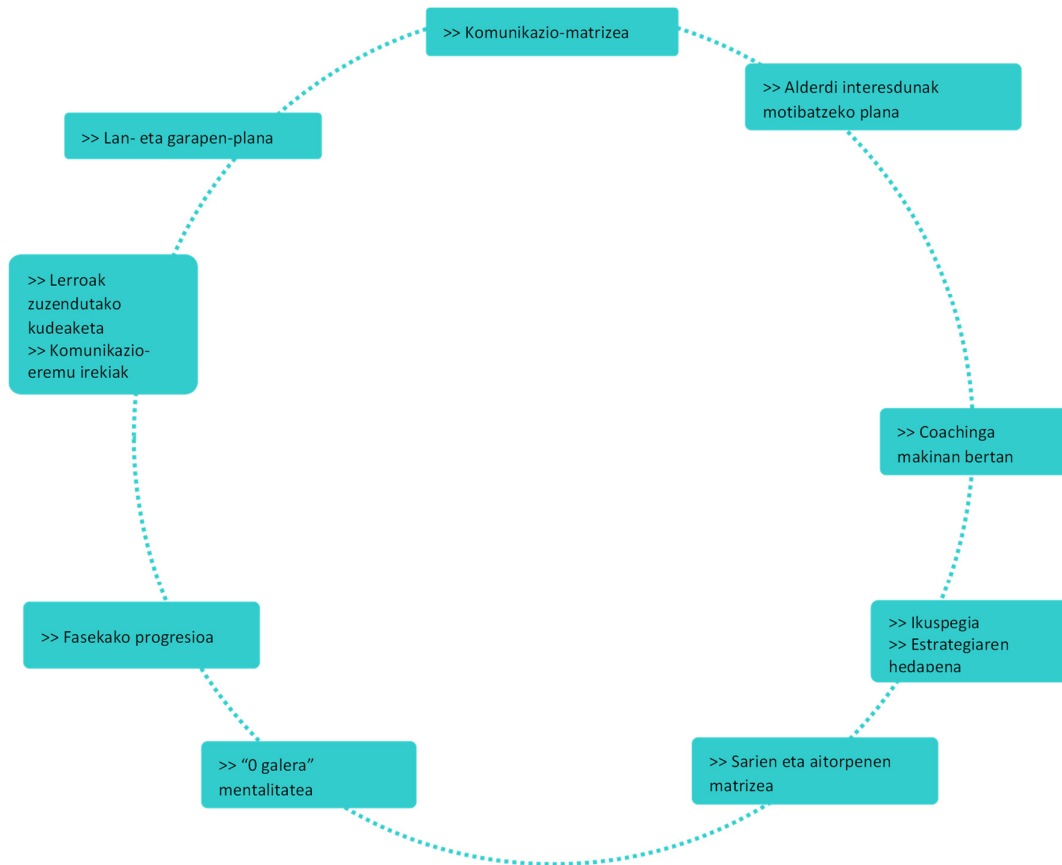


15. irudia. Exekuzio-elementuen geruza

#### 5.1.4. EKEEren lanabesak

Hirugarren eta azken geruza lanabesena da (ikusi 16. irudia). Lanabes horien aplikazio sistematikoaren bidez EKren eraldaketa bideratzen da, bederatzi exekuzio-elementuetako bakoitzaren bitartez, nukleora edo HPOra iritsi arte.

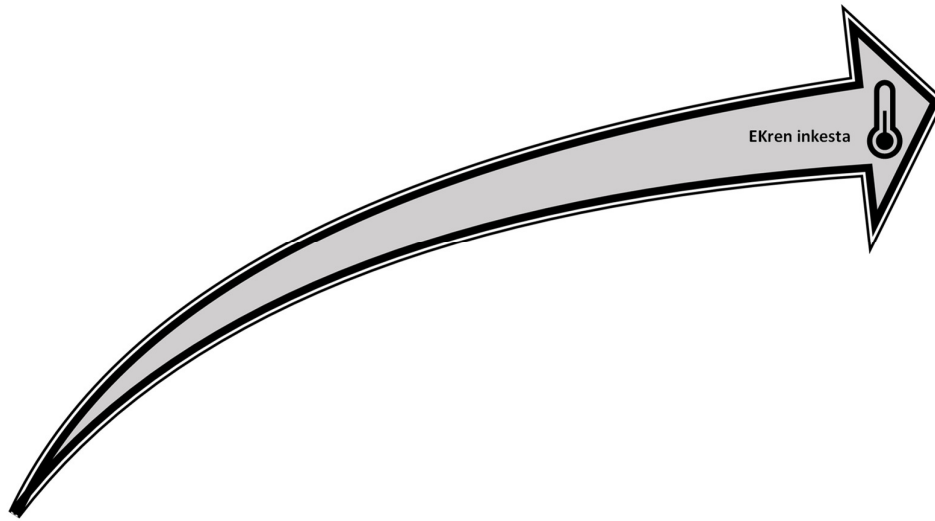
Lanabes bakoitzari harreman nagusi bat esleitzen zaio exekuzio-elementu espezifiko bati dagokionez. Hala ere, nabarmendu behar da planteatutako EKEEren prototipoa eredu integral bat dela, eta, beraz, osatzen duten elementuak ezin dira hartu lanerako multzo isolatutzat.



16. irudia. Lanabesen geruza

Eredu integrala denez, lanabes guztiak elkarren artean lotuta daude eta haietako batean egindako edozein aldaketak, txikia izanda ere, eragina izango du exekuzio-elementu guztietan, eta, ondorioz, erdiko nukleoan. Horregatik, EK neurtzeko tresna bat behar da, eraldaketarako bidearen etengabeko diagnostikoa egiteko, eta, hala, edozein gorabeheraren aurrean erreakzionatu ahal izateko.

Nabarmendu behar da honela definituta geratu dela lanerako elementuetako azkena: EKren inkesta (ikusi 17. irudia).



17. irudia. EKren inkesta

Jarraian, hamabi lanabesak zehazten diren, banan-banan, tresna bera ulertzeko, baita haren aplikagarritasuna eta espero diren helburuak ere. Hala ere, gogoratu behar da lanabes horien helburua, hau da, bederatzi exekuzio-elementuetan eragitea, hiru diseinu-elementuak zabaltzeko, eta, hala, erakundeak HPOrako bidea egitea lortzea.

#### 5.1.4.1 *Komunikazio-matrizea*

EKEEren ereduak eraldaketa sakona lortu nahi du, eta, horregatik, ulertu beharko da erakundeak erronka eta aldaketa handiak izango dituela nahitaez, eta ezinbestekoa izango dela erakundeak kide guztiei etengabe informazioa ematea bidaiari buruz, lorpenei buruz eta lortutako mugarriei buruz (Asamu, 2014).

Komunikazio gardenaren helburua da aldaketarekiko erresistentzia saihestea, eta, horretarako, zuzendaritza-taldeak definitu behar du zer, non, nola, noiz eta nori komunikatuko zaion, komunikazio-matrize baten bidez (ikus 1. eranskina). Horri ezker, mezu bakar eta bateratua lortuko da, eta aldaketaren inguruan sor daitekeen zalaparta eragotziko da (Elving, 2005).

Gainera, nabarmendu behar da, komunikazioan eraginkortasuna hobetzeko, plataforma digitalek aukera ugari eskaintzen dituztela gaur egun.

#### 5.1.4.2 Nahasitako alderdiak motibatzeke plana

Eraldaketarako bidaia arrakastatsua izan dadin, aldaketaren kudeaketaren barruan eta beste urrats bat eman baino lehen, alderdi interesdunak motibatzeke plan bat diseinatu behar da (Al Mehrzi & Singh, 2016).

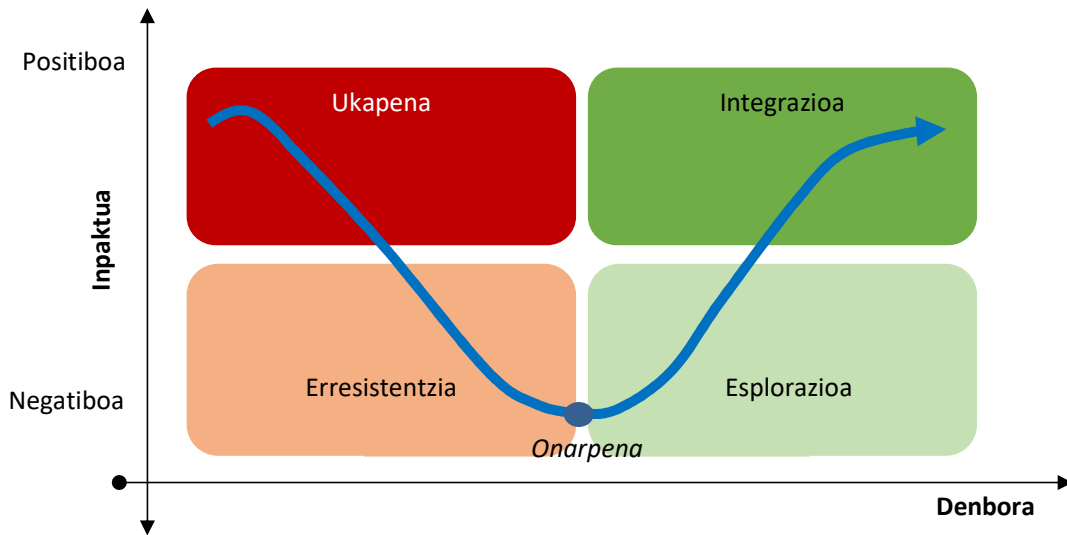
Alderdi interesdunak funtsezko figurak dira balio-katean dauden guztien artean (hornitzaileetatik bezeroetara), eta, haien garrantziagatik, arreta berezia behar dute eta monitorizatu egin behar dira, haien premietara, galderetara, beldurretara, trabetara eta sinesmen mugatzaileetara ahalik eta ondoen egokitzeko, aldaketaren kudeaketa sustatzeko horrela.

Elisabeth Kübler-Ross psikiatra eta idazle suitzar-estatubatuarrak 60 hamarkadan garatutako eredu batean –dolu-prozesua azaltzeko– oinarrituta, aldaketaren kurba asko erabili da aldaketa esanguratsuen aurreko erantzunak monitorizatzeke (Holland, 2014) eta tresna egokitzat jo da motibazio-planaren definizioan erabiltzeko (ikusi 18. irudia).

Aldaketaren kurbaren arabera, edozein aldaketa-prozesuk lau fase ditu: ukapena, erresistentzia, esplorazioa eta integrazioa. Gizakiak aldaketaren eraginpean egongo dela dakienean, aldaketa hori edozelakoa izanda ere, lehenik eta behin, ukatu egingo du egoera, eta, gero, aldaketaren kontra egingo du, egoera onartu arte. Orduan, aukera berriak esploratzen hasiko da, azkenean errealitate berria integratu arte.

Horregatik, plana prestatzeko, lehenengo identifikatu behar da alderdi interesdun bakoitza zein etapatan dagoen (ikusi 2. eranskina), eta, ondoren, zuzendaritza-taldeak ibilbide pertsonalizatu bat prestatu behar du, alderdi interesdunei etapa batetik bestera pasatzen laguntzeko, integrazioaren azken etapara iritsi arte (ikusi 3. eranskina).

Azken finean, motibazio-planak alderdi bakoitza une horretan zein etapatan dagoen definituko du, ekiteko ibilbidea zehaztuko du eta etapa bakoitzerako arduradun bat izendatuko du. Ibilbide hori monitorizatu egin beharko da, bilakaera behatzeko eta behar diren ekintzak bideratzeko.



18. irudia. Aldaketaren kurba (Kübler-Ross, 1967)

#### 5.1.4.3 Coachinga makinan bertan

HPO kontzeptuak kidezta-maila handia eskatzen die erakundeko kide guztiei, eta, hala, inplikazio-maila handia lortzen da helburu orokorrak lortzeko, eta, horretarako, bat datorren norbanako bakoitzak behar dituen gaitasunen garapena ardatz duen lidergoa behar da, hau da, zerbitzurako lidergoa.

Ereduak funtziona dezan, erakundeko pertsona guztiek (% 100) garapen pertsonalerako plan bat izan behar dute, eta, bereziki, makinako langileek edo zuzeneko langileek, balioa eransteko zuzeneko eragina dutelako.

Hortaz, erakundeko lider guztiek galerak desagerrarazten dituen etengabeko hobekuntza ardatz duen coachingeko abileziak izan behar dituzte. Horrez gainera, abilezia horiek zuzeneko langileen lanpostuetan zabaldu behar dira, hau da, makinan bertan, eguneroko errutinan dituzten arazoei buruz galdetu behar zaie, eta konponbideak emateko ahalegina egin. Aldi berean, abilezia berriak landu behar dira, pertsonak aukera izan dezaten galerak etengabe hautemateko. Hala, inplikazio-maila handia sustatuko da.

Zerbitzurako lidergoa hedatzeko, funtsezkoak dira coachingeko abileziak, eta, beraz, beste tresna batzuekin bezala, lehenik eta behin, hasierako abilezien diagnostikoa behar da, eta, gabeziaren bat izanez gero, gaikuntza-lana egin behar da.

Coachingeko abileziak behar izateaz gainera, liderrek denbora egin behar dute makinan, abilezia horiek eraginkorki aplikatzeko. Hori dela eta, egunean, gutxienez, ordu biko coachinga ezarri behar da makinan bertan, erakunde osoan.

Denbora horretan, ez da bilerarik programatu behar, ez telefono-deirik egin, ez atsedenaldirik, ez kafea hartzeko etenik..., langileekin makinan bertan coachinga egiten duten liderrak baino ez.

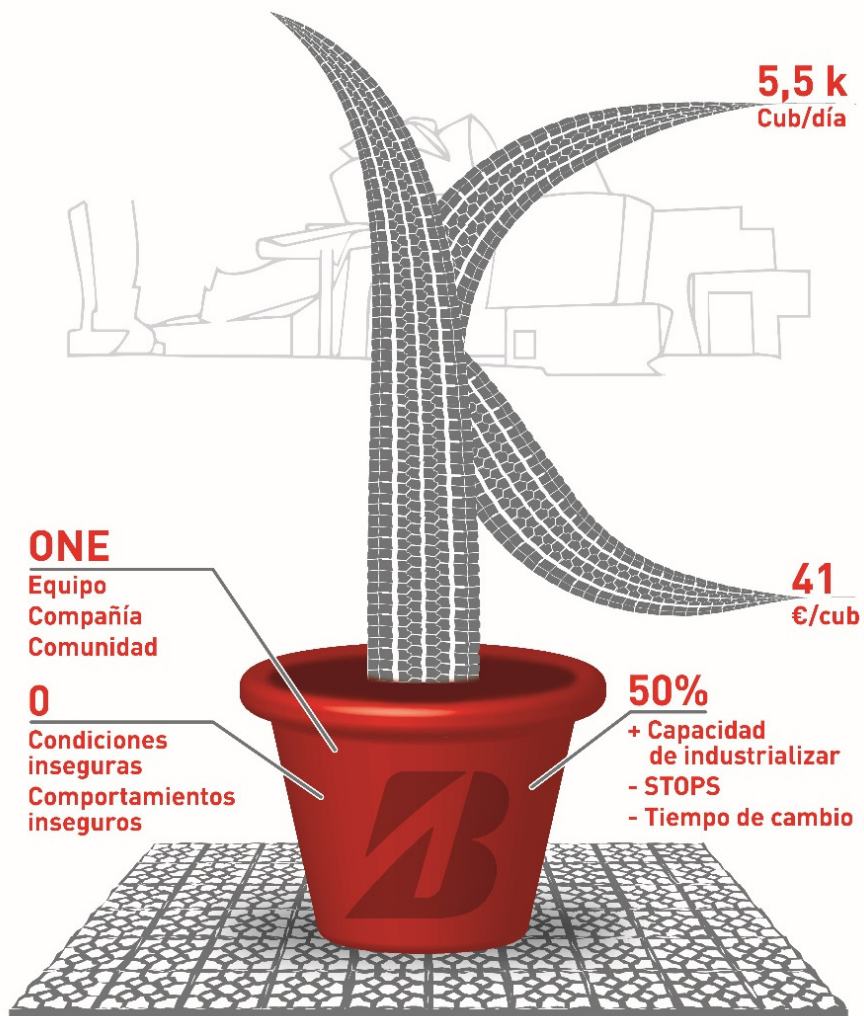
#### *5.1.4.4 Ikuspegia*

Ezin da erakunde bateko kide izatearen sentimendua sortu ez badago konpromisoa hartzea dakarren Ikuspegi Bateraturik (Serenko & Bontis, 2016). Hortaz, zuzendaritza-taldeak etorkizuneko ikuspegi bat sortu behar du, negozio-premietan oinarrituta, ibilbide-orri gisa.

Ikuspegi hori erakundeko kide guztiek partekatu behar dute, pertsonen % 100 jabetu daitezzen talde gisa duten helburuaz, eta, ondorioz, Ikuspegi Bateratu horri banaka egin ahal zaion ekarpena aztertzen has daitezten.

Adibidez, langileen Ikuspegi Bateratuarekiko konpromisoa indartzeko modu on bat da Ikuspegi Bateratuaren irudiaren sorkuntzan nahastea. Langileek zenbait proposamen diseinatuko dituzte, eta instalazioko langile guztiek botoa emango dute Ikuspegi Bateratuaren irudia aukeratzeko. Ikuspegi Bateratua irudikatzen duen irudia aukeratu ondoren, ikuspegi horrekiko konpromisoa indartzen jarraitzeko, irudia fabrikazio-instalazioko leku guztietan ikusgai egotea lortu behar da, langile guztiek erakundearen ikuspegiari buruzko ideia argia izan dezaten.

Ikerketa-lana egin den fabrikazio-instalazioaren kasuan, instalazioko langileekin zenbait lan-saio egin ondoren eta azken bozketaren ondoren, 19. irudian dagoen Ikuspegi Bateratuaren irudia aukeratu zen.



19. irudia. Ikerketa-lana egin den instalazioaren Ikuspegi Bateratua

Ikus daitekeenez, instalazioaren estrategia irudikatzen duten oinarriko irudiek eta zifrek osatzen dute ikuspegia. Zifrak zuzendaritza-taldeak eman zituen, eta langileak arduratu ziren azken irudia garatzeaz. Funtsean, irudiak denbora-grafiko bat islatzen du, non zuzendaritza-taldearen estrategia azaltzen baita (“unit/egun” ekoiztako unitateen kopurua handitzea urterik urte, “€/unit.” unitateko kostua murrizteko). Irudiak fabrikarentzat oso pertsonalak eta bakanak diren mezuak ezkutatzeko (Bilboko baldosa oinarrian, segurtasun eta talde-lana irudikatze; Guggenheim museoaren silueta; loreontzi handi bat, «plantak» hazteko aukera izan dezan...).

#### 5.1.4.5 Estrategiaren hedapena

Ikuspegi Bateraturik gabe ez dago estrategiarik. Baina Ikuspegi Bateratua izateak ez du berez bermatzen strategiaren hedapen egokia dagoenik (Alharthi et al., 2017).



Ikuspegi Bateratua sortu ondoren, hurrengo urratsa da estrategia erakundean hedatzea, Ikuspegi Bateratuaren eta ekarpen indibidualen arteko lotura sortuta. Horretarako, zuzendaritza-taldetik hasi eta makinetako langileetarako, erakundeko estratu bakoitzak planak prestatu ditu (3 urterako, urte baterako eta 90 egunerako), non zehaztu baita bakoitzak zer ekarpen egingo dion estrategia orokorrari, ekarpen indibidual guztiak batuta, negozioaren premiak bete arte, etorkizunerako berme gisa (ikusi 4., 5. eta 6. eranskinak).

Aldi berean, erakunde guztia Ikuspegi Bateratuarekin lerrokatzeaz gainera, estrategia behar bezala hedatu ondoren, erakundeko kide bakoitzak bere ekarpen pertsonalari buruzko ideia argia izatea lortzen da, eta kide- eta inplikazio-sena indartzen da.

#### 5.1.4.6 *Sarien eta aitortzen matrizea*

Eraldaketerako bidaia errazteko, saritu eta aitortu egin behar dira langileen lorpenak eta haiengandik espero diren portaerak. Saria eta aitortpena motibatzeke tresna garrantzitsuak dira, langileek erakundearen helburuak lortzeko bidearekin bat egin dezaten (Amoatema & Kyeremeh, 2016).

HPO gauzatzeko, enplegatuek aurretik definitutako portaera batzuk izan behar dituzte (Syed et al., 2019); hori dela eta, zuzendaritza-taldeak sarien eta aitortzen matrize bat prestatu behar du aurretiaz. Matrize horretan, zehatz definitu behar da zer portaerak eta zer lorpenak lortuko dituzten sariak edo aitortpenak, nork emango dituen sari eta aitortzen horiek, eta nola emango dituen. Horrez gainera zenbait denbora-eremutan lan egin behar da: egunero, hiru hilean behin edo urtean behin (ikusi 7. eranskina).

Gainerako tresnen kasuan bezala, sarien eta aitortzen matrizea erakundeko pertsona guztiak partekatu behar da. Horretarako, mezu argi bat bidali behar da, non portaerei dagokienez espero dena azalduko baita. Sarien eta aitortzen matrizea garatu eta ezarri ondoren, zuzendaritza-taldeak eredu izan behar du eta zorrotz jardun behar du matrizean definitutakoa saritzen duenean, liderrek saritzen edo aitortzen dutena errepikatuko baitute taldeko kideek.

#### 5.1.4.7 «0 galera» mentalitatea

Waal arabera (Waal, 2008), HPOk galerarik ez izatearen aldeko mentalitatea dakar, eta, beraz, etengabeko hobekuntzarako kultura behar da erakundean.

Toyotaren ekoizpen-sistemaren fundatzailearen (Taiichi Ohno) arabera, zazpi dira ekoizpenean dauden galera nagusiak: gehiegizko ekoizpena, itxaronaldiak, beharrezkoak ez diren

mugimenduak, garraioak, gehiegizko prozesatzea, beharrezkoa ez den inbentarioa eta akatsak (Gram, 2013; Ohno, 1988).

Erakundeko kide bakoitzak etengabe baztertu behar ditu galera horiek, eta, horretarako, abilezia berriak beharko dira galera berriak detektatzeko eta baztertzeke, kidetza- eta inplikazio-sena indartuta berriro ere.

#### *5.1.4.8 Fasekako progresioa*

Bidaia guztietan bermatu behar da bide zuzena egiten dela, eta, kasu honetan ere, erakunde-kulturaren eraldaketak zenbait mugarri ezarri beharko ditu HPOrako bide egokia egiten dela bermatzeko.

Horretarako, zuzendaritza-taldeak lau faseko progresio bat definitu behar du, eta fase bakoitzean lortu behar diren emaitzak eta espero diren portaerak zehaztu behar dira. Fase bakoitzean espero diren emaitzak gero eta desfaiatzaileagoak izango dira, eta, ondorioz, gero eta abilezia gehiago sustatu beharko dira pertsonen garapenaren barruan. Azken fasera iristeak esan nahi du erakundea HPO dela.

#### *5.1.4.9 Lerroak zuzendutako kudeaketa*

Proposatutako EKEEren prototipoa ekoizpen-lerroak zuzendutako kudeaketan oinarritutako eredua da. Industria-instalazio batean, jarduera nagusia ekoizpen-lerroan bertan gauzatzen da, hau da, makinan bertan, eta, beraz, negozio-helburu orokorrak lortzeko modurik eraginkorrena da eguneroko operatiboaren oinarritzat lerroak eta bertan lan egiten duten pertsonak dituen ingurune bat sortzea. Horretarako, bakoitzak bere mailan hartuko du negozio-emaitzen ardura segurtasunari, ingurumenari, kalitateari, kostuari, ekoizpenari eta pertsonen dagokienez.

Gainera, ekoizpen-lerroak zuzendutako kudeaketak pertsonen kidetza- eta inplikazio-sena sustatzen du, ulertu behar baita enpresaren emaitza orokorrak zuzeneko lotura duela pertsonen ekarpenarekin.

Garrantzitsua da nabarmentzea, lerroak zuzendutako kudeaketa-sistema batean, arduradunak ez direla soilik ekoizpenaren emaitzen erantzule; segurtasunaren, ingurumenaren, kalitatearen eta kostuaren arloko emaitzen ardura ere badute. Segurtasun Sailak segurtasunaren arloko emaitzen ardura izango balu, ez litzateke lagungarria izango makinako langileen kidetza-sena sortzeko, eta, beraz, ez lukete parte hartuko segurtasunaren arloko emaitzen hobekuntzan. Horregatik, ekoizpen-arloko liderrak modu egokian aukeratu behar dira, zerbitzurako lidergorako dituzten gaitasunen arabera eta pertsonak garatzeko abilezien arabera.

Halako kudeaketa-sistemetan, gainerako sail funtzionalek –segurtasuna, kalitatea, kontabilitatea, ingurumena...– gaitasuna areagotzeko zeregina betetzeko eboluzionatzen dute. Bakoitzaren arloan adituak diren heinean, sail bakoitzak esperientzia injektatuko du lerroan, estandarren bitartez, eta, hala, pertsonen gaitasunak etengabe haztea ahalbidetuko da.

#### *5.1.4.10 Komunikazio-eremu irekiak*

Tradizioz, erakunde guztiek giza baliabideen sail bat izan ohi dute, erakunde horietako pertsonak kudeatzeko. Hala ere, inork ez ditu zaintzen taldeak, eta inguruabar oso kontraesankorra da, kontuan hartzen bada talde-lana erakunde guztien funtsa dela. Taldeak, pertsonak bezala, sortu eta hazi egiten dira eta eboluzionatu egiten dute; premia bereziak dituzte, eta, noizbait, desagertu egiten dira ere.

Horregatik, EKEEren ereduan figura zehatz bat planteatzen da instalazioko taldeak zaintzeko. Prestakuntza zehatza izan behar du arlo horretan. Pertsona horren ardura da taldeak sortzeko jarduerak egitea, non taldekide bakoitzaren rola eta itxaropenak argituko baitira. Halaber, haren ardura izango da erabakiak hartzeko prozesua nola gauzatuko den ezartzea eta taldekideen arteko interakziorako arauak adostea.

Era berean, talde bakoitzak misio bat zehaztu behar du talde gisa, eta erabat lerrokatuta egon beharko da Ikuspegi Bateratuarekin.

Lankideen arteko loturak indartzeko –onuragarria izango da errendimendua hobetzeko–, talde bakoitzak denbora bat programatu behar du astean taldekideentzat, taldekideen gogo-aldartez eta emozioez hitz egiteko.

Aldian-aldian, zuzendaritza-taldeko kide batek talde bakoitzaren efikazia ebaluatu behar du. Horretarako, asteroko bileretan parte hartuko du eta taldekideen arteko interakzioa espero diren helburuak lortzeko egokia den ala ez egiaztatuko du.

#### *5.1.4.11 Lan- eta garapen-plana*

Norbanako bakoitzaren gaitasunekiko errespetuan oinarritutako pertsonen garapena funtsezkoa da HPOz hitz egiten denean (Waal, 2008). Hortaz, EKEEren prototipoak jabetza-sena kontuan hartzen duen eta galeren desagerpenean oinarrituta dagoen garapena proposatzen du. Horretarako, makinako langile bakoitza lan egiten duen makinaren zati baten jabea izango da eta ekipoaren zati jakin horretan galerarik ez izatearen ardura izango du. Galeren desagerpenarekin lotutako helburuak Ikuspegi Bateratuarekin bat etorrita ezarriko dira, eta langile bakoitzak ikuspegi horri egindako ekarpen indibiduala izango da.

Gainerako tresnekin gertatzen den bezala, garapen- eta lan-planak helburu orokor bat du EKEEren barruan, eta, hala, sentimendu hauek sortuko ditu erakundearen barruan, langileengan: jabetzarena (makinaren zati baten jabeak dira), inplikazioarena (galderak desagerrarazteko helburu indibidualak lortzeko lan egiten dute), kidetzarena (Ikuspegi Bateratuarekin lerrokatuta daude ekarpen indibidualaren bidez), adindu funtzionalek egindako gaitasunen injekzioa (makinako langileek gaitasun berriak behar dituzte galera berriak desagerrarazten jarraitzeko) eta etengabeko hobekuntzarako mentalitatea (beti daude galerak desagerrarazten, jatorrizko kausaren analisiaren bitartez).

Aurreko guztia lan- eta garapen-plan indibidual batean jasoko da, non item hauek definituko baitira: makinaren zati baten jabetza; Ikuspegi Bateratua; galerak desagerraraztea ekarpen indibidual gisa, eta helburuak lortzeko behar den gaitasunaren injekzioa. Makinako langile bakoitzak aldian-aldian berrikusi beharko du bere plana bere liderrarekin batera, monitorizatzeko eta behar bezala gauzatzen ari dela bermatzeko (ikusi 8. eranskina).

#### *5.1.4.12 EKren inkesta*

Lehenago esan denez, proposatutako prototipoa geruza askoko eredu integral bat da, non lanabes guztiak elkarren artean lotuta baitaude eta haietako batean egindako edozein aldaketak, txikia izanda ere, eragina izango baitu exekuzio-elementu guztietan, eta, ondorioz, erdiko nukleoan.

Horregatik, EK neurtzeko tresna bat behar da, eraldaketarako bidearen etengabeko diagnostikoa egiteko, eta, hala, edozein gorabeheraren aurrean erreakzionatu ahal izateko. Esparru teorikoaren apartatuan, EK ebaluatzeko eredu ugari daudela egiaztatu da. Hala ere, moldagarritasuna areagotzeko, EKEEk 23 galderako inkesta pertsonalizatu bat proposatzen du (ikusi 5. taula). Likerten eskalaren arabera, honela puntuatzen da: “1. Erabat kontra” - “5. Erabat ados”

Inkesta hori aldian-aldian (urtean behin, gutxienez) erantzun behar dute langileek, eta, emaitzen arabera, lider bakoitzak plan bat prestatu beharko du puntuazioa etengabe hobetzeko.

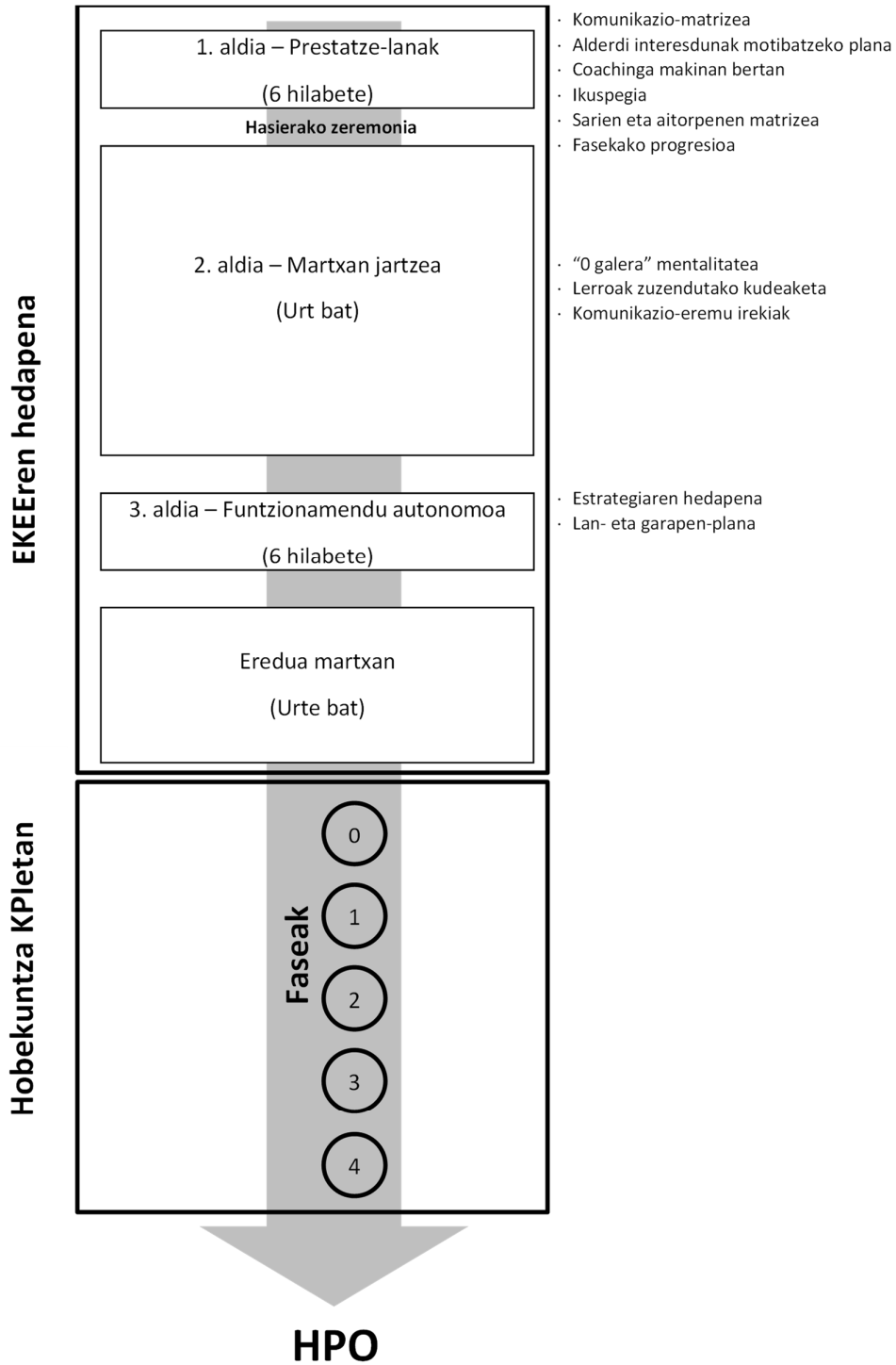
Q1	Nire taldeak eta erakundeak bezeroekin, hornitzaileekin eta kanpoko beste erakunde garrantzitsu batzuekin estuki lotuta lan egiten du, eraginkortasunez.
Q2	Nire taldeak jarrera proaktiboa du, merkatuaren kanpoko beharrezko ondorioz, ekoizpen-proiektuen eta instalazio berria jartzeko edozein aldaketaren aurrean.
Q3	Nire liderra behar beste denbora dago nirekin pertsona gisa nolakoa naizen ezagutzeko.
Q4	Nire helburuak lortzeko behar dudun prestakuntza eta coachinga jasotzen ditut.
Q5	Lider gisa ditudan rolerak espero diren portaerak moldatzen dituzte.
Q6	Uste dut nire erakundea bide onean ari dela nahi diren merkataritza-emaitzak lortzeko.
Q7	Nire emaitzen txostenen jarraipena eta aurkezpena egiteko arduraren hartzen dut.
Q8	Nire esperientzian, beste talde, sail eta eginkizun batzuekiko elkarlana eraginkorra da eta merkataritza-emaitza sendoak lortzen laguntzen du.
Q9	Etengabe hobetzeko, iradokizun zintzoak eta benetakoak egiten dizkidan pertsonak nahi ditut.
Q10	Nire erakundearen, egiten dugun ezerk ez du merezi istripuak baditugu.
Q11	Ekimena dut, edozein galera saihesteko, gauzak hobeto egiteko moduak bilatzeko.
Q12	Nire taldeak lorpenetatik eta hutsegiteetatik ikasten du.
Q13	Nire taldeak ebaluazio konparatiboa eta berriro aplikatzeko teknika baliatzen ditu, barnean zein kanpoan, errendimendua hobetzeko.
Q14	Jarrera proaktiboarekin onartzen dut nire ikaskuntzaren eta garapenaren arloko erantzukizuna (adibidez, prestakuntza egiteko apuntatzen naiz, garapen-esperientziak bilatzen ditut eta coachinga eskatzen dut).
Q15	Negozioaren beharrezkoekin (ikuspegia) lotura argia duen lan-plana dut.
Q16	Ekipoaren zati baten jabea naiz eta emaitzen erantzulea naiz.
Q17	Nire taldeak eta nik sariak jasotzen ditugu arazoaren jatorrizko kausak bilatzeagatik, konponbide azkarrak saihestuta.
Q18	Aitorpena eta saria jasotzen ditut negozioari egiten diodan ekarpenagatik.
Q19	Nire aurrekariak, nire estilo eta ikuspuntu bakanak kontuan hartzen direla eta beste batzuek –nire lankideak eta liderrak barne– aprobetxatzen dituztela sentitzen dut.
Q20	Dagokion helburu-emaitza lortzeko erabaki garrantzitsu guztiak hartzeko gaitasuna duen talde bateko kide naiz.
Q21	Behar bezala inplikaturata nago nire lanari dagozkion erabakietan.
Q22	Nire taldean, rol argia dut eta nire potentziala hobetzen laguntzen dit.
Q23	Informazio egokia jasotzen dut negozioak egiten ditugun ingurunea ulertzeko, nire eginkizuna betetzeari dagokionez.

5. taula. EKren inkesta

## **5.2. EKEE-REN PROTOTIPOAREN INPLEMENTAZIOA**

EKEEren prototipoa inplementatzeko, prozesu zehatz bat definitu behar izan da aurretiaz, urratsez urrats zehazteko nola hedatu prototipoa. Izan ere, Kim eta Changek diotenez (2019), inplementazio-prozesua bera faktore erabakigarria da EKEEk arrakasta izan dezan. Horrez gainera, balio erantsi garrantzitsua da komunitate zientifikoarentzat, ez baitago arlo honi buruzko lanik.

Apartatu honetan, diseinatutako prototipoa inplementatzeko fasea deskribatzen da: EKren eraldaketarako bidaia osoa hartzen du, HPO izatera iritsi arte (ikusi 20. figura).



20. irudia. EKEEren prototipoa inplementatzeko prozesua

Inplementazio-prozesu osoa egiteko, lau urte behar izan dira (2017tik 2020ra). Denbora hori beharrezkoa izan da, batetik, eredia hedatzeko, eta, bestetik, martxan izateko, haren

heldutasuna bermatzeko, eta definitutako KPIen bidez monitorizatzeko behar besteko denboraz.

Inplementatu beharreko EKEEren lanabesen arabera (ikusita 16. irudia), implementazioa laneko hiru alditan bereizi ahal da (ikusita 20. irudia).

#### 5.2.1. 1. aldia - Hasierako prestatze-lanak

Aldi honek izan dituen sei hilabeteetan, hauek izan dira lan nagusiak, EKEEren lanabesei lotuta: komunikazio-matrizearen hedapena, nahasitako alderdiak motibatuzko plana, makinan bertan coachinga egiteko agenda, Ikuspegia, sarien eta aitortpenen matrizea, eta, azkenik, fasekako progresioa, negozioaren KPI nagusietarako esperotako hobekuntzaren bilakaera zehaztuta. Horrez gainera, liderren coachingerako abileziak ebaluatu dira, gaikuntzarako injekzio-plan bat prestatzeko behar izan den kasuetan.

Monitorizatu beharreko negozioaren KPIak aukeratzeko eta, eraldaketarako bidaian zehar, haietako bakoitzean esperotako hobekuntza ezartzeko, enpresak lehiakorra izateko, negozioaren arloan zituen beharrezko arabera eta, sektoreko enpresarik onenen balioei dagokienez, aholkulariek egindako gomendioen arabera hartu zen erabakia. Hala, ereduak ondo funtzionatuz gero, KPIak hobetu egin behar dira instalazioaren bideragarritasuna bermatzeko.

Hauek izan dira zuzendaritza-taldeak definitutako KPIak: egiturazko aurrezki garbiak, instalazioko OEE, segurtasun-ratioa, kalitate-ratioa eta EKren inkesta. 6. taulak adierazle bakoitzerako definitutako eta esperotako eboluzioa laburbiltzen du, fasez fase, HPORA iritsi arte.

	KPI	Inplementazioa baino lehen (IL)	0 fasea	1. fasea	2. fasea	3. fasea	4. fasea (HPO)
Fidagarritasunaren KPIa	Egiturazko aurrezki garbiak	% 100	% 1 vs IL	% 2 vs IL	% 4 vs IL	% 6 vs IL	% 8 vs IL
	Instalazioko OEE	% 65	% 68	% 78	% 80	% 85	% 88
	Segurtasun-ratioa	% 100	Lerroak zuzendu tako S eta Q	% 75 vs IL	% 50 vs IL	% 25 vs IL	% 20 vs IL
	Kalitate-ratioa	% 100		% 90 vs IL	% 70 vs IL	% 40 vs IL	% 50 vs IL
Bideragarritasunaren KPIa	EKren inkesta (erantzunen %: 4 edo 5)	% 48,0	> % 55	> % 65	> % 70	> % 75	> % 80

6. taula. KPIen bilakaera fase batetik bestera, HPORA iritsi arte

Seigarren taulak erakusten duenez, esperotako eboluzioa hobekuntzaren ehunekoaren arabera neurtu da kasu guztietan, 0 faseko segurtasun-ratioan eta kalitate-ratioan izan ezik. Kasu horietan, helburua da segurtasunaren eta kalitatearen kudeaketa inplementatuta izatea,



ekoizpen-lerroek zuzenduta, eta ez segurtasunaren edo kalitatearen berezko eginkizunek zuzenduta.

Prestatze-lanen lehen aldi honen eta aldi horretan egindako lanen ondorioz, zuzendaritza-taldea eraldaketarako bidaian zehar egingo zen prozesuaz eta aldaketaren eragile gisa zegokien zeregin garrantzitsuaz jabetu ziren.

Lehen aldi hau amaitzeko, ekitaldi bat antolatu zen, hasierako zeremonia gisa, erakunde osoari egingo zen aldaketa handiaren berri emateko eta zuzendaritza-taldeak hartutako erabateko konpromisoa nabarmentzeko.

#### 5.2.2. 2. aldia - Martxan jartzea

EKEE hedatzeko bigarren fasearen ezaugarria izan da egindako esfortzua, denborari dagokionez (2 urte) eta hiru lanabes berriak inplementatzeko sortutako lan-zamari dagokionez: "0 galera" mentalitatea, lerroek zuzendutako kudeaketa eta komunikazio-eremu irekiak.

Tresna horiek inplementatu ahal izateko, instalazioaren gobernantza osoa berregituratu behar izan da, ekoizpen-lerroaren gidari-rola indartuta gainerako zeharkako eginkizunen gaitetik. Hala, sei sailetan banatuta dagoen ekoizpen-lerroa hamabost zelula autonomotan azpibanatu zen. Haietako bakoitzak erabateko erantzukizuna izan du HPOrako bidaian zehar helburuak betetzeko eta lortzeko. 7. taulak zelulen sailen arabera banaketa, bakoitzari esleitutako plantilla eta makinak zehazten dira.

			Langile-kop.	makina-kop.
<b>EKOIZPEN-LERROA</b>	1. Saila	1. zelula	23	3
		2. zelula	24	3
		3. zelula	22	3
	2. Saila	4. zelula	28	1
		5. zelula	29	3
		6. zelula	27	2
	3. Saila	7. zelula	28	3
		8. zelula	30	3
		9. zelula	32	3
	4. Saila	10. zelula	35	5
		11. zelula	37	5
		12. zelula	34	4
		13. zelula	38	5
	5. Saila	14. zelula	40	3
	6. Saila	15. zelula	49	3
Langileak, guztira			476	

7. taula. Zelulen banaketa instalazioan

Zelula bakoitzak hiru lider ditu (zelulako liderra, mantentze-lanetako liderra eta prozesuaren liderra), eta beren zelulako negozio-emaiza guztien erantzule dira. Lidergo-postu bakoitza lidergorako abilezien eta taldean lan egitea lortzeko gaitasunaren arabera aukeratu zen.

Nabarmendu behar da zelulako lider izango zirenek aurretiaz txandako ikuskatzaile-lanpostuak betetzen zituztela. Haien zeregina zen lana ikuskatu eta kontrolatzea txandaren barruan, eta ez zuten ia kidetza-senik negozio-emaitzei dagokienez. Horregatik, guztien abileziak ebaluatu behar izan ziren, zuzendaritza-taldeak gaikuntzari lotutako arrakalak identifikatzeko aukera izan zezan. Aurrekoan oinarrituta, lidergorako abileziei buruzko prestakuntza-planak prestatu ziren.

Zelulak hirunaka aktibatu ziren, eta lau hilabeteko iraupena izan zuen aktibazio-ziklo bakoitzak. Hala, 2 urte behar izan ziren hamabost zelulak aktibatzeke.

Duen inpaktuaren ondorioz, lehen aktibazio-jarduera taldea sortzea da. Prozesu horren bitartez, kide bakoitzaren rola eta itxaropenak argitu dira, erabakiak hartzeko prozesua ezarri da eta taldekideen arteko interakziorako arauak adostu dira. Gero, talde bakoitzak bere ikuspegia sortu du, zeinak erabat lerrokatuta egon behar baitu Ikuspegi Bateratuarekin. Azkenik, astean ordu bateko tarteak ezarri da taldekideen gogo-aldarteaz, sentimenduez eta emozioez hitz egiteko, eta haien arteko lotura indartzeko.

Taldea bera sortzeaz gainera, bigarren aldi honetan, ereduaren oinarria erakundeko pertsona guztiek (% 100) galderak desagerraraztea denez, ezinbestekoa da zorrotz inplementatzea etengabeko hobekuntzaren aldeko mentalitatea. Horretarako, Toyotaren *Lean manufacturing* delakoaren TPM ereduaren inplementatzea erabaki da, erreferentzia baita industriaren arloan, ekoizpen-sistemaren eraginkortasun integrala lortzeari dagokionez, erakundeko kide guztiak (% 100) inplikatzeko baitira (Adesta et al., 2018; Hernandez-Matias et al., 2019).

Azkenik, aldi honetan, eta instalazioko langileek eskatuta, bateratu egin zen lanerako uniformeak. Langileek adierazi zuten laneko arropa talde hierarkikoen arabera ezartzeak gutxietsita sentiarazten zituela eta silo-mentalitatea sortzen zuela. Horrekin batera, janzkera-kodearen politiken arabera, erakundearen kulturaren ikusizko adierazpen bat direnez, eragina du langileen portaeran, errendimenduan eta produktibitatean (Entsua et al., 2018; Shinn et al., 2011). Hortaz, enpresako uniforme berria ezarri zen, berdina langile guztientzat, saila edo hierarkia aintzat hartu gabe, eta izena josi zen langile bakoitzaren uniformearen.

Bigarren aldi honen amaieran, ekoizpen-lerro osoa prest zegoen modu autonomoan lan egiteko, eta hirugarren eta azken aldirako (funtzionamendu autonomoa) bidea zabaltzeko.

### 5.2.3. 3. aldia - Funtzionamendu autonomoa

Hedapen-faseko “Funtzionamendu autonomoa” izeneko azken aldi honetan, aurreko bi aldietan zabalduak fusionatu, eta EKn eragiten hasten dira. Sei hilabete behar izan ziren beste bi lanabesak inplementatzeko: estrategiaren hedapena eta lan- eta garapen-plana.

Bi lanabes horien bitartez, zuzendaritzaren ikuspegi zabaltzen da, sailen eta zelulen arabeko planen bidez. Azken emaitza da erakundeko kide bakoitzaren lan- eta garapen-plana, eta, ondorioz, lotura ezartzen da ikuspegi Bateratuaren eta ekarpen indibidualen artean.

Hala, erakundeko maila bakoitzak desagerrarazi beharreko galeren plana prestatu zuen, eta ikuspegi Bateratuari egin beharreko ekarpen indibiduala eta galderak desagerrarazteko plan guztiak gauzatzeko injektatu beharreko gaitasunak definitu ziren.

Hirugarren aldiaren amaieran, esan daiteke eredu erabat zabaldua zegoela. Hala ere, lehenago esanenez, EKren eraldaketa epe luze bidaia da, eta, bidaia izaten ari den eboluzioa aldian-aldian ebaluatzeko eta behar diren neurriak hartzeko, ezinbestekoa da etengabeko diagnostikoa. Horretarako, ereduak bere EKren inkesta du, Likerten eskalaren formatuarekin. 23 galdera dira (ikus 5. taula), eta 1etik (erabat kontra) 5era (erabat ados) kalifikatzen dira.

Hedapen-fasean, inkesta hori urtero egin da, zelula aktibatu eta estrategia inplementatu ondoren, eta, horri esker, instalazioko zuzendaritza-taldeak ereduak EKn izandako inpaktuaren ikuspegi argia izan du.

## 5.3. EKEE-REN PROTOTIPOAREN BALIOZKOTZEA

Apartatu honetan, EKEEren prototipoa baliozkotzeko prozesua azaltzen da. Metodologiaren apartatua azalduenez, EKEEren prototipoaren baliozkotzea hirukoitza izan da: zientifikoa, operatiboa eta funtzionala.

### 5.3.1. Baliozkotze zientifikoa

Prototipoaren diseinuan parte hartu duten adituen esperientziarekin bat, HPO sortzeko EKEE batek 8. taulan erakusten diren hamar lan-elementuak izan eta garatu behar ditu.

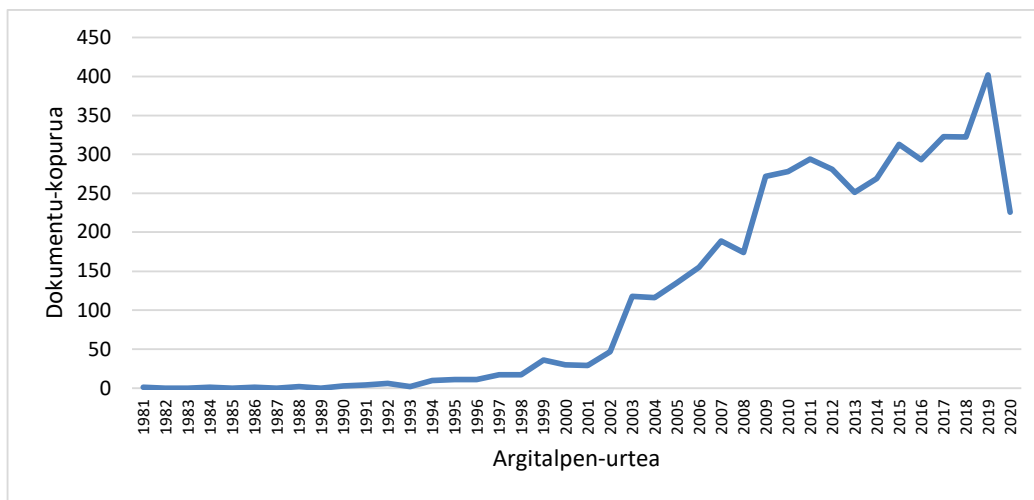
1. Kidetza ( <i>Ownership</i> )	6. Ikuspegi Bateratua ( <i>Common vision</i> )
2. Inplikazioa ( <i>Involvement</i> )	7. Pertsonen eta taldeen garapena ( <i>People and Team development</i> )
3. Aldaketaren kudeaketa ( <i>Change management</i> )	8. Komunikazioa ( <i>Communication</i> )
4. Aitorpena ( <i>Recognition</i> )	9. Etengabeko hobekuntza ( <i>Continuous improvement</i> )
5. Lidergoa ( <i>Leadership</i> )	10. Inkesten araberako neurketa ( <i>Survey</i> )

8. taula. Azterlaneko adituen ustez, EKEE batek izan behar dituen elementuak

Hamar elementu horien bitartez, EKEE eraginkor batek eragina izan behar du EK-n, erakundeak HPO bihurtu arte eboluziona dezan.

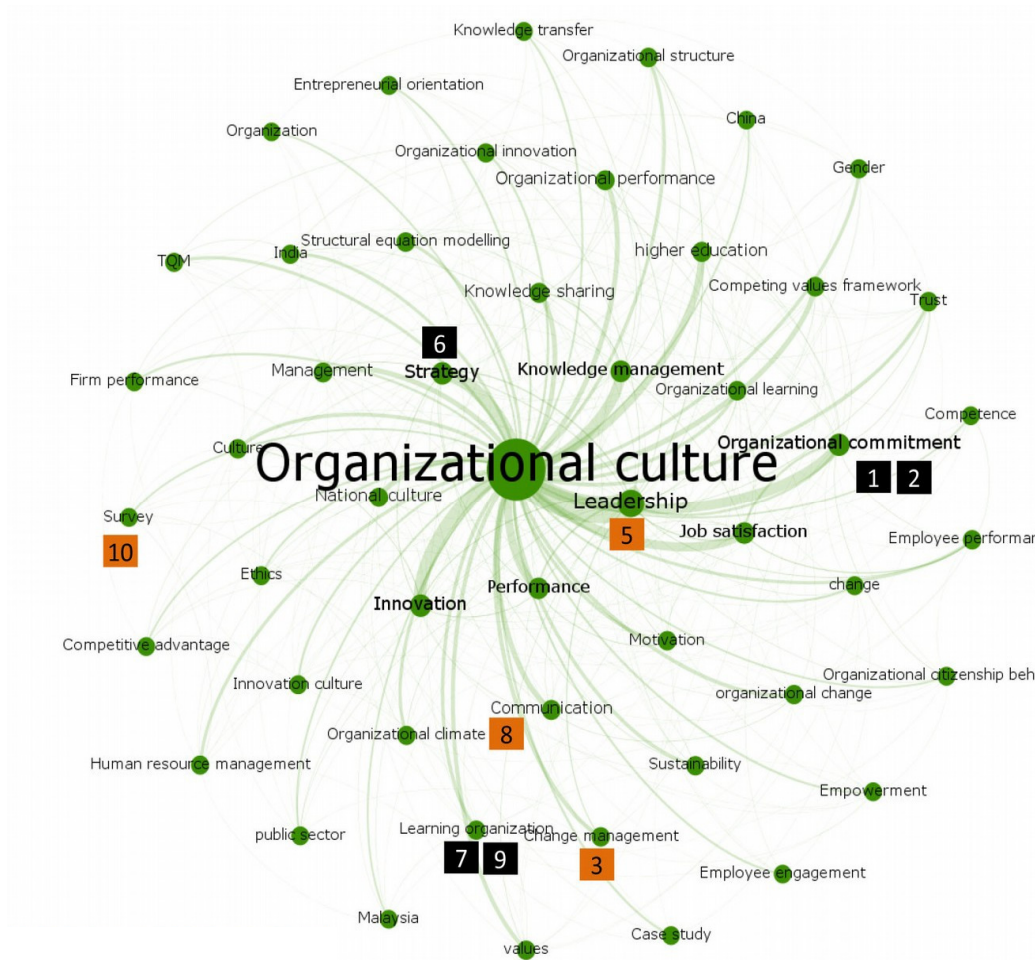
Baliozkotze zientifiko honen helburua da berrestea elementu horiek bat datozela komunitate zientifikoak gai horri buruz argitaratu duenarekin. Horretarako, metodologiaren apartatuan azaldutako kontsulta gauzatu da (ikusi 3. taula).

Kontsulta horrek 4.639 dokumentu eman zituen, 1981etik 2020ra (uztailaren 25a) EKri buruz argitaratutakoak. Argitalpenak denboraren arabera aztertuta, ikusten da EK-k garrantzi berezia hartu duela XXI. mendearen hasieran, une horretan hasi baitzen komunitate zientifikoa gero eta ekarpen gehiago egiten (ikusi 21. irudia).



21. irudia. EKri buruzko argitalpenen kopurua, 1981etik 2020ra (uztailaren 25a)

Halaber, bilaketatik lortutako dokumentuetan dauden autoreen 50 gako-hitz nagusien (*Authors' Keywords*) aldi bereko agerraldiak aztertu eta bistaratu ondoren, komunitate zientifikoaren ustez EKrekin lotuta dauden gako-kontzeptu nagusiak lortu ahal dira (ikusi 22. irudia). Kontzeptu horiek adituek definitutako elementuak alderatzeko erabili dira (ikusi 8. taula).



Erabateko kointzidentzia (3, 5, 8, 10)

Kointzidentzia partziala (1, 2, 6, 7, 9)

22. irudia. Autoreen 50 gako-hitz nagusien (*Authors' Keywords*) aldi bereko agerraldien sarea

22. irudiarekin bat etorrira, adituek EKEE baten funtsezko elementutzat jo zituzten hamar elementuetatik bederatzi zuzenean edo zeharka aipatzen dira. "Aitorpena" da nabarmentzen ez den bakarra.

Hala ere, 2015etik 2020ra (uztailaren 25a) gehien aipatutako dokumentuak sakonago irakurri eta aztertu ondoren (ikusi 9. taula), ondorioztatu ahal da aitorpena ere elementu garrantzitsutzat duela komunitate zientifikoak, EKri buruz teorizatzen denean (Bortolotti et al., 2015; Chang & Lin, 2015; Faisal et al., 2016; Valmohammadi & Roshanzamir, 2015).

TC <sup>4</sup>	Izenburua	Urtea	Egileak	Afiliazioa	Herrialdea	Iturria	Authors` Keywords
225	Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices	2015	Bortolotti, T.	Swansea University	United Kingdom	International Journal of Production Economics	High performance manufacturing
			Boscari, S.	University of Padova	Italy		Lean management
			Danese, P.				Multi-group analysis
110	Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention	2016	Ahammad, M.F.	Nottingham Trent University	United Kingdom	International Business Review	Operational performance
			Tarba, S.Y.	The University of Sheffield			Organizational culture
			Liu, Y.	The University of Kent			Cross-border acquisition
			Glaister, K.W.	University of Warwick			Employee retention
							Knowledge transfer
National cultural distance							
Organizational culture differences							
Performance							
93	Studying the links between organizational culture, innovation, and performance in Spanish companies	2016	Naranjo, J.C.	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	Revista Latinoamericana de Psicología	Innovation
			Jiménez, D.	Universidad de Murcia	Spain		Organizational culture
			Sanz, R.				Performance
92	The role of organizational culture in the knowledge management process	2015	Chang, C.L.	National Pingtung University	Taiwan	Journal of Knowledge Management	Knowledge management
			Lin, T.C.	National Sun Yat-Sen University			Organizational culture
92	The guidelines of improvement: Relations among organizational culture, TQM and performance	2015	Valmohammadi, C.	Islamic Azad University-South Tehran Branch	Iran	International Journal of Production Economics	Organizational culture
			Roshanzamir, S.				Organizational performance
							Pharmaceutical industry
							Structural equation modeling (SEM)
Total quality management (TQM)							
83	Understanding counterproductive knowledge behavior: antecedents and consequences of intra-organizational knowledge hiding	2016	Serenko, A.	Lakehead University	Canada	Journal of Knowledge Management	Employee turnover
			Bontis, N.	McMaster University			Facilitating conditions
							Knowledge hiding
							Knowledge sharing
							Organizational culture
Reciprocation							
76	Competing through employee engagement: a proposed framework	2016	Al Mehrzi, N.	Abu Dhabi University	United Arab Emirates	International Journal of Productivity and Performance Management	Employee engagement
			Singh, S.K.				Leadership
							Organizational culture

<sup>4</sup> Erreferentzia: 2020ko irailaren 17a

73	The impact of organizational culture on supply chain integration: A contingency and configuration approach	2015	Cao, Z.	Xi'an Jiaotong University	China	Supply Chain Management	Competing value framework
			Huo, B.	Zhejiang University			Configuration
			Li, Y.	Shanghai Jiao Tong University			Contingency
			Zhao, X.	China-Europe International Business School (CEIBS)			Organizational culture
				South China University of Technology			Supply chain integration
71	Sources of alliance partner trustworthiness: Integrating calculative and relational perspectives	2015	Schilke, O.	University of California	United States	Strategic Management Journal	Alliances
			Cook, K.S.	Stanford University			Contracts
							Interorganizational relationships
							Organizational culture
							Trust
68	Addressing barriers to big data	2017	Alharthi, A.	Abu Dhabi University	United Arab Emirates	Business Horizons	Big data
							Big data infrastructure
			Krotov, V.	Murray State University			Competitive advantage
							Data privacy
							Hadoop
Bowman, M.		Organizational culture					

9. taula. 2015etik 2020ra (uztailaren 25a) bitartean, EKri buruz gehien aipatutako hamar dokumentuak. (Tesiaren egilearena)

### 5.3.2. Baliozkotze operatiboa

Hedapen-fasea amaitu ondoren, urte batez EKEEren prototipoa modu autonomoan exekutatu zen (ikusi 20. irudia), eta ereduaren inpaktuak egiaztatzeko behar ziren datuak eman zituen.

Lehenago esan den moduan, EKEEren eredia EKn eragiteko sortu zen, instalazioaren KPI edo negozio-emaitzak hobetzeko, hala haren bideragarritasuna bermatzeko. Horregatik, prototipoaren baliozkotze operatiboa hauen arteko diferentzia neurtuta egin da zehazki:

- ✓ Eredua ezarri baino lehenagoko (2017. urtearen amaiera) eta ondorengo (2020. urtearen amaiera) KPIetan lortutako bariazioa.
- ✓ KPI bakoitzerako esperotako inpaktua (ikusi 6. taula).

Jarraian, EKEEren prototipoa inplementatu ondoren, KPI bakoitzean lortutako inpaktua laburbiltzen (ikusi 23. irudia) eta aztertzen da.

	Adierazlea	2017 Inplementazioa baino lehen (IL)	2020	2017 vs 2020	Hedapen- fasearen amaieran esperota-ko inpaktua	Espero zena bete da?
<b>Fidagarritasuna-ren KPI</b>	Egiturazko aurrezki garbiak	100%	98,6%	1,4%	1% vs AI	<b>BAI</b>
	OEE% Taldeen efikazia orokorra	65%	69,8%	69,8%	68%	<b>BAI</b>
	Segurtasun-ratioak	100%	Lerroak kudeatutako S	Lerroak kudeatutako S, implementa-tuta	Lerroak kudeatu-tako S eta Q	<b>BAI</b>
	Kalitate-ratioak	100%	Lerroak kudeatutako Q	Lerroak kudeatutako Q, implementa-tuta		<b>BAI</b>
<b>Bideragarritasuna- ren KPI</b>	<b>EKren inkesta</b> (4 edo 5 puntuko erantzunen %)	48,00%	58,1%	58,1%	>55%	<b>BAI</b>

23. irudia. EKEEren prototipoa implementatu ondoren, KPI bakoitzean lortutako inpaktuaren laburpena.

- ✓ Egiturazko kostuen aurrezki garbia: EKEEren prototipoaren implementazioarekin berez loturarik ez duten inpaktu positibo eta negatibo guztiak isolatu ondoren, % 1,4koak izan ziren egiturazko kostuen aurrezki garbiak. Inplementazio-fasearen amaieran, % 1eko hobekuntza espero zen, eta, beraz, bete egin da KPI honetarako espero zena.
- ✓ Instalazioko OEE: Bidaiaren hasieran, instalazioko makinaren batez besteko eraginkortasuna % 65ekoa zen; implementazio-fasearen amaieran, hobetu egin da, eta % 69,8ra iritsi da. Inplementazio-fase honen amaieran espero zen OEE % 68koa zenez, OEErako ere bete dira definitutako helburuak.
- ✓ Segurtasun- eta kalitate-ratioak: Zuzendaritza-taldeak definitu zuen lehen fase honetan bi KPI horietarako helburua izan behar zela haien kudeaketa lerrora transferitzea, zelulako liderrak izan zitezten hurrengo faseetan hobetzeko ardura dutenak. Inplementazio-fasearen amaieran, ekoizpen-zelulek –makinako langileak barne– segurtasunaren eta kalitatearen arloko emaitzak monitorizatzen dituzte eta arazoak aztertzen dituzte, jatorrizko arrazoiak bilatzeko eta neurri sendoak ezartzeko, berriro gerta ez dadin. Horrenbestez, KPI hauetarako ere betetzat jotzen dira definitutako itxaropenak.

Lau KPI hauetan –“Fidagarritasunaren KPIak”– inpaktua lortzea bermea da instalaziorako, epe laburrera zein luzera. Hala ere, emaitza hauek epe luzera iraunkorrak izan daitezzen, zuzendaritza-taldeak erabaki zuen monitorizatu beharreko “bideragarritasunaren KPI” bat gehitzea, EKEEren prototipoa EKn eragiteko eraginkorra den ala ez aztertzeko. Aukeratutako KPI izan da EKren inkestan 4 puntu (ados) edo 5 puntu (erabat ados) lortu duten erantzunen ehunekoa.

- ✓ EKren inkesta: Bidaiaren hasieran, 4 puntu (ados) edo 5 puntu (erabat ados) lortu zuten erantzunak erantzun guztien % 48,0 ziren. Eredua hedatu eta gero, ehunekoa % 58,2ra iritsi



zen. KPI honetarako definitutako inpaktua zen 4 edo 5 puntu zuten erantzunak gutxienez % 55,0 izatea. Hortaz, KPI honek ere bete ditu itxaropenak.

Horrez gainera, EKEEK erakundearen duen eragina sakonago aztertzeko, baliozkotze operatiboa egiteko prozesuan, sakon aztertu dira EKren inkestaren emaitzak.

EKren inkestaren analisi zehatz horren lehen elementu aipagarria parte-hartzea da. Spitzmüller eta beste batzuen arabera (2006), halako inkestetan parte-hartzerik ez izatea EKren ezkutuko arazoak daudenaren ebidentzia da. Aztertzen ari garen kasuan, parte-hartzeak % 14,7 egin du gora, eta 2020aren amaieran %80,9ra iritsi zen: hobekuntza nabarmena da.

EKren inkestaren analisi sakonarekin jarraitzeko, 24. irudiak 2017an eta 2020an galdera bakoitzean 4 edo 5 puntu izan zuten erantzunen ehunekoa alderatzen da, eta bakoitzean izandako eboluzio positiboa edo negatiboa islatzen du.

Galdera	2017	2017 vs 2020	2020
1	57,8%	-0,8%	57,0%
2	44,1%	8,9%	53,1%
3	52,4%	2,4%	54,7%
4	57,0%	7,6%	64,5%
5	52,9%	4,4%	57,3%
6	38,1%	8,8%	46,9%
7	69,8%	8,1%	77,9%
8	49,5%	3,8%	53,4%
9	33,8%	16,5%	50,3%
10	39,0%	23,2%	62,3%
11	52,1%	25,0%	77,1%
12	51,7%	8,0%	59,8%
13	38,4%	12,4%	50,8%
14	65,2%	4,9%	70,1%
15	57,0%	5,3%	62,3%
16	73,7%	1,5%	75,1%
17	49,2%	11,7%	60,9%
18	22,4%	14,5%	36,9%
19	53,3%	8,7%	62,0%
20	44,4%	5,8%	50,3%
21	28,8%	24,6%	53,4%
22	38,1%	8,8%	46,9%
23	36,5%	20,2%	56,7%
<b>Bataz bestekoa</b>	<b>48,0%</b>	<b>10,2%</b>	<b>58,2%</b>

24. irudia. Inpaktua EKren inkestaren galdera bakoitzean (4 edo 5 puntuko erantzunen ehunekoa)

Ikus daitekeenez, galdera guztiak hobetu dira, lehenengoa izan ezik: «Nire taldeak eta erakundeak bezeroekin, hornitzaileekin eta kanpoko beste erakunde garrantzitsu batzuekin estuki lotuta lan egiten du, eraginkortasunez». Kasu honetan, apur bat behera egin du:  $-\% 0,8$ . Galdera honi emandako erantzuna ( $\% 57,0$ ) batezbestekoaren antzekoa denez ( $\% 58,2$ ), emaitza onargarria da, eta etorkizuneko inkestetan monitorizatu egin behar da.

### 5.3.3. Baliozkotze funtzionala

Metodologiaren apartatua azaldu denez, baliozkotze funtzionalaren helburua da aztertzea ereduaren alderdi ezberdinen artean HPO lortzeko sortutako eragina.

Eragin hori ekuazio matematikoaren forman islatu da, non HPO mendeko aldagaia baita, eta diseinu-elementuak (lidergoa, inplikazioa eta kidetza), berriz, aldagai independenteak.

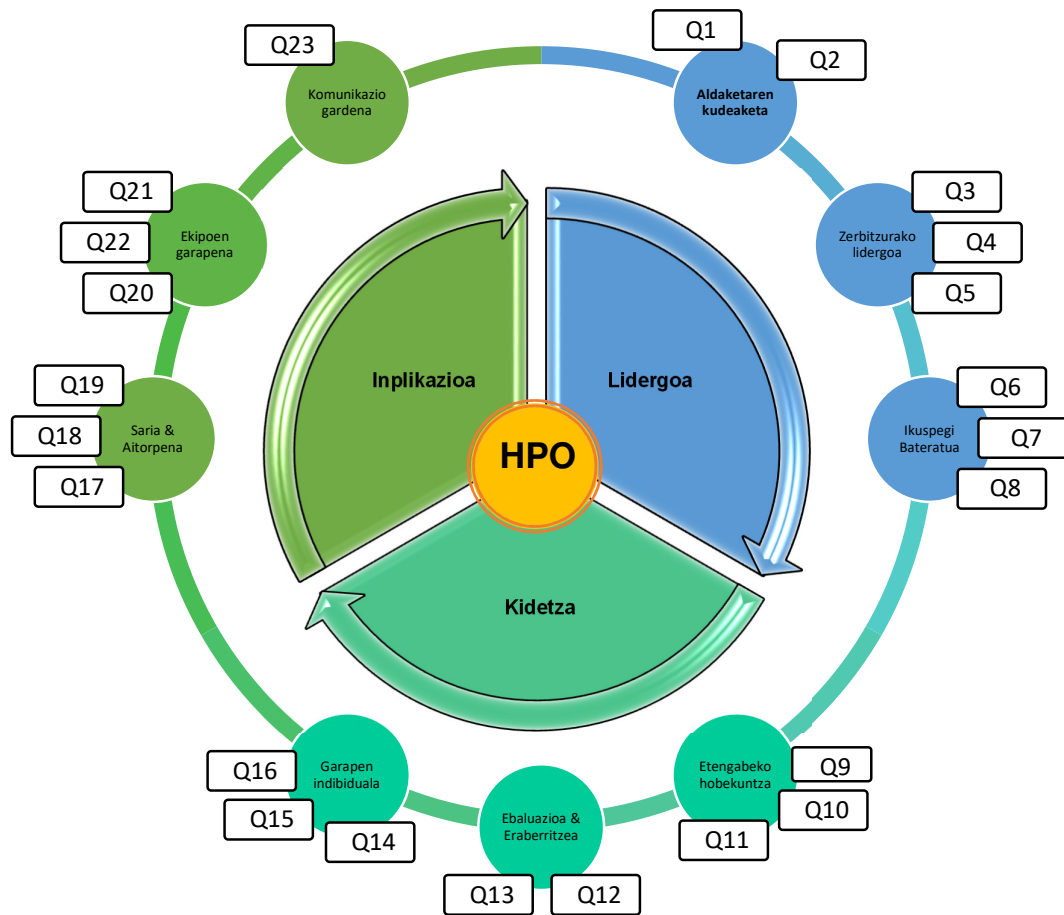
Mendeko aldagaia (HPO) lortzeko, zuzendaritza-taldeak definitutako bideragarritasunaren KPIa erabili da: EKren inkesta. Adierazle horrek inkestan 4 (ados) edo 5 (erabat ados) puntu lortu zituzten erantzunen ehunekoa islatzen du.

Ildo horretan, 10. taulak mendeko aldagaiaren (HPO) balioa islatzen du bost mailetan, inkestan 4 (ados) edo 5 (erabat ados) puntu lortu zituzten erantzunen ehunekoaren arabera.

EKren inkestan 4 edo 5 puntu lortu dituzten galderen kopurua		HPO balioa
Hemendik	Hona	
% 0	<% 55	1
% 55	<% 65	2
% 65	<% 70	3
% 70	<% 75	4
% 75	<% 100	5

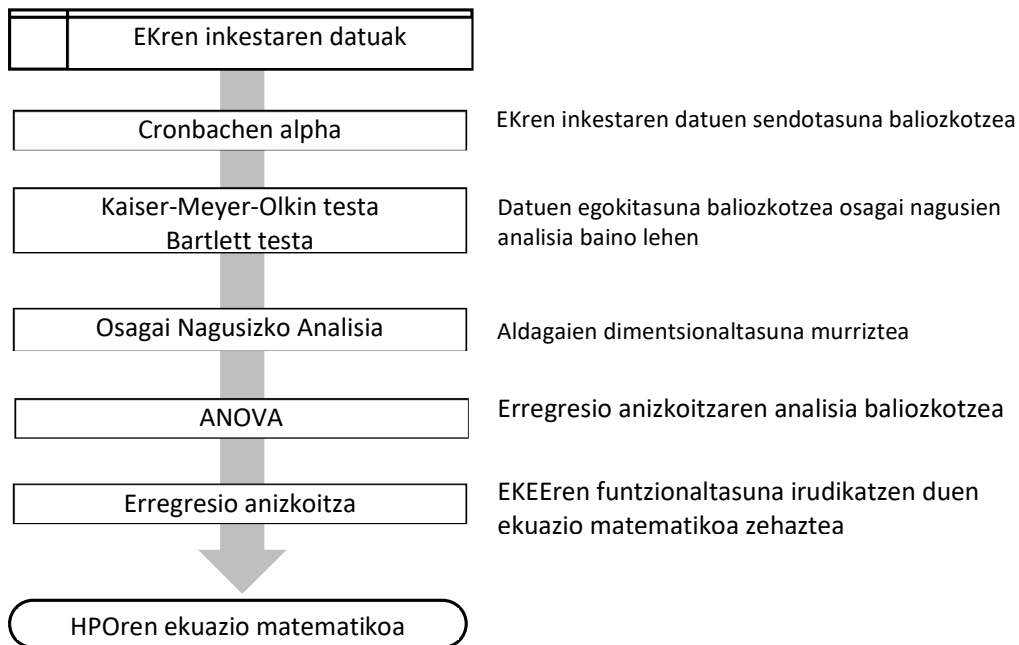
10. taula. HPO balioa, EKren inkestan 4 edo 5 puntu lortu dituzten erantzunen arabera

Beste alde batetik, hiru aldagai independenteak (lidergoa, inplikazioa eta kidetza) lortzeko, EKren inkestako galdera bakoitza (ikusi 5. taula) hiru diseinu-elementuetako batekin lotu da (lidergoa, inplikazioa edo kidetza) bederatziz exekuzio-elementuen bidez (aldaketaren kudeaketa, zerbitzurako lidergoa, Ikuspegi Bateratua, etengabeko hobekuntza, ebaluazioa eta eraberritzea, garapen indibiduala, saria eta aitortzea, ekipoen garapena eta komunikazio gardena), 25. irudian ikus daitekeenez.



25. irudia. EKren inkestako galderen eta exekuzio-elementuen arteko lotura

Aldagai independenteak (lidergoa, kidetza eta inplikazioa) eta mendekoa (HPO) lortu ondoren, zenbait analisi estatistiko behar izan dira aldagai independente bakoitzak mendeko aldagaian duen eragina definitzen duen ekuazio matematikoa zehazteko. 26. irudiak fluxu-diagrama batean irudikatzen du gauzatuta prozesu estatistiko osoa.



26. irudia. EKEEren prototipoaren baliozkotze funtzionalean zehar egindako analisi estatistikorako erabilitako laneko fluxu-diagrama

26. irudiak erakusten duenez, analisi estatistikoaren hasieran, EKren inkestaren bidez lortutako lagin osoaren (476 partaide; bakoitzak 23 galdera erantzun ditu) konfiantza-analisi bat dago. Cronbachen alpharen bidez egin da, laginak baliozkotzeko gehien erabilitako koefizientea baita (Ramos et al., 2020). Emaitza 0,953 balioa izan da, eta, beraz, laginaren sendotasuna berma daiteke, Tavakol & Denicken arabera (2011), balio hori 0,9tik gorakoa denez, bat dator barne-sendotasunaren maila bikain batekin, eta, aldi berean, EKren inkestaren tresnaren egokitasuna berresten du.

Datuen sendotasuna bermatu ondoren, murriztu egin da aldagaien dimentsionaltasuna, haien interpretagarritasuna areagotzeko, eta, hala, prototipoaren baliozkotze funtzionala egiten jarraitu ahal izateko.

26. irudian ikus daitekeenez, horretarako aukeratutako teknika Osagai Nagusizko Analisia (ONA) izan da, osagai nagusiak lortzeko aukera ematen baitu; datuetan oinarritzko aldaketak egiteko erabili dira osagai horiek (Jolliffe & Cadima, 2016). Osagai nagusien kopurua erabakitzeko, kontuan hartu da gorago azaldutako % 75etik gorako bariantza, analisi faktorialaren koefiziente txiki batzuk bereizita (0,3tik beherako balio absolutuak).

Datuen egokitasuna bermatzeko eta ONA analisia berme guztiekin egiteko, aurretiaz Kaiser-Meyer-Olkin eta Bartlett probak egin dira, batetik, aldagaien arteko korrelazio partzialaren

indarra aztertzeko (Kader et al., 2009), eta, bestetik, bermatzeko korrelazioa ez dela identitate matrize bat (Arsham & Lovric, 2011).

11. taulan, Kaiser-Meyer-Olkin eta Bartlett testetan diseinu-elementu bakoitzerako (lidergoa, kidetza eta inplikazioa) lortutako emaitzak daude. Bi probak korrelazio partziala baliozkotzeko egin dira. 12. taulan, diseinu-elementu bakoitzerako Osagai Nagusizko Analisisan lortutako emaitzak daude, % 75etik gorako guztizko bariantzarekin.

		Lidergoa	Kidetza	Inplikazioa
<b>Kaiser-Meyer-Olkin testa</b>		,911	,905	,912
<b>Bartlett testa</b>	<b>Khi karraturako hurb.</b>	1387,524	1472,635	1610,616
	<b>Df</b>	28	28	21
	<b>Esang.</b>	,000	,000	,000

11. taula. Kaiser-Meyer-Olkin eta Bartlett testa

11. taulan ikusten denez, Kaiser-Meyer-Olkin testaren bidez lortutako balioek erakusten dute diseinu-elementu guztietarako (lidergoa=0,911, kidetza=0,905 eta inplikazioa=0,912) balioak 0,9 eta 1 artean daudela. Beraz, ondorioa da laginaren egokitzapena bikaina dela. Halaber, Bartlett testaren esanguraren arabera, hiru kasuetan (lidergoa, kidetza eta inplikazioa), emaitza 0,05etik beherakoa da, eta, beraz, ondorioa da talde guztiek ez dutela bariantza bera.

Hala, proba biek Osagai Nagusizko Analisia egiteko datuen egokitasuna berresten dute. Analisi horren bidez, % 75etik gorako guztizko bariantza azalduko, lau osagarri nagusi sortu dira lidergorako (L1, L2, L3 eta L4) eta kidezarako P1, P2, P3 eta P4) eta hiru, inplikaziorako (I1, I2 e I3) (ikusi 12. taula).

Osagaia	Lidergoa			Kidetza			Inplikazioa		
	Guztira	Bariantza %	% metatua	Guztira	Bariantza %	% metatua	Guztira	Bariantza %	% metatua
1	4,092	51,150	51,150	4,223	52,793	52,793	4,306	61,517	61,517
2	,971	12,135	63,285	,904	11,303	64,096	,571	8,163	69,680
3	,619	7,736	71,021	,645	8,068	72,164	,533	7,607	77,287
4	,569	7,108	78,129	,516	6,445	78.609			

12. taula. Osagai Nagusizko Analisisaren emaitzak

Osagai nagusiak atera ondoren, HPOk haietako bakoitzaren gainean duen inpaktua ezagutzeko, baliozkotze funtzionalaren hurrengo urratsa izan da osagai nagusi horien erregresio anizkoitzeko analisi bat, aldagai independenteak eta horretarako sortutako HPO mendeko aldagaia kontuan hartuta (ikusi 10. taula).

Erregresio anizkoitza egin aurretik, analisiaren bideragarritasuna baliozkotu da ANOVA probaren bidez. Erregresio anizkoitzeko analisiaren laburpena 13. taulan jaso da, eta 14. taulak, beriz, analisia balioztatzeko lortutako ANOVA erakusten du.

R	R karratua	R karratu doitua	Zenbatespenaren errore estandarra
.841	,707	,700	1,01217

13. taula. Erregresio anizkoitzaren analisia laburpena

Korrelazio anizkoitzeko koefizientearen balioak ( $R=0,841$ ) berretsi egiten du mendeko aldagaiaren (HPO) eta 3 aldagai independenteen arteko erlazioa, eta erantzunetan izandako aldakortasunaren parte handia azaltzen du.

	Karratuen batura	df	Batezbesteko koadratikoa	F	p
Erregresioa	1125,164	11	102,288	99,843	,000
Hondarra	466,142	455	1.024		
Guztira	1591,306	466			

<sup>a</sup> Mendeko aldagaia: HPO

14. taula. ANOVA<sup>a</sup> testaren emaitzak

Horrez gainera, 14. taulan ikus daitekeenez, ANOVA testak frogatzen du aldagai independenteek estatistikoki iragartzen dutela mendeko aldagaia:  $F(11, 455) = [99.843]$ ,  $p = 0,000$ . Hortaz, erregresio-eredua ondo egokitzen zaie datuei, eta, aldi berean, adierazgarritasuna 0,000 ( $p < 0,05$ ) denez, eredia balioztatutzat jo daiteke.

15. taulak aldagai independente bakoitzaren esangura estatistikoa erakusten du, eta ondorioa da koefizienteak estatistikoki esanguratsuak direla  $p < 0,05$  bada, eta balio hori bete egiten da L1, P1, P3 eta I1 aldagaietan.

	Estandaritzatu gabeko koefizienteak		Koefiziente estandaritzatuak	t	Esang.
	B	DesbEst Errorrea	Beta		
(Konstantea)	3,039	,047		64,874	,000
Lidergoa 1 (L1)	3,738	,126	,399	5,851	,000
Lidergoa 2 (L2)	,004	,049	,002	,073	,942
Lidergoa 3 (L3)	-,066	,049	-,036	-1,346	,179
Lidergoa 4 (L4)	,104	,049	,057	2,122	,034
Kidetza 1 (P1)	,389	,121	,211	3,222	,001
Kidetza 2 (P2)	,047	,054	,026	,881	,379
Kidetza 3 (P3)	-,151	,049	-,082	-3,088	,002
Kidetza 4 (P4)	,021	,050	,011	,427	,669
Inplikazioa 1 (I1)	,469	,129	,254	3,630	,000
Inplikazioa 2 (I2)	,062	,051	,033	1,215	,225
Inplikazioa 3 (I3)	,020	,050	,011	,392	,695

<sup>a</sup> Mendeko aldagaia: HPO

15. taula. Aldagai independenteen esangura estatistikoa

Horregatik, osagai nagusiak atera ondoren eta diseinu-elementuek (lidergoa, kidetza eta inplikazioa) HPOn duten eragina definitzeko azken urrats gisa, erregresio anizkoitzaren beste

azterlan bat egin zen, oraingoan lau aldagai esanguratsuak ardatz hartuta (L1, K1, K3 eta I1). 16. taulak ateratako erregresio anizkoitza erakusten du.

	Estandarizatu gabeko koefizienteak		Koefiziente estandarizatuak	t	Esang.
	B	DesbEst. Errorea	B		
<b>(Konstantea)</b>	3,039	,047		64,874	,000
<b>Lidergoa 1 (L1)</b>	,691	,122	,374	5,677	,000
<b>Kidetza 1 (P1)</b>	,410	,112	,222	3,675	,000
<b>Kidetza 3 (P3)</b>	-,152	,048	-,082	-3,175	,002
<b>Inplikazioa 1 (I1)</b>	,491	,115	,265	4,255	,000

a. Mendeko aldagaia: HPO

16. taula. Aldagai esanguratsuen erregresio anizkoitza

Analisiaren puntu honetan, diseinu-elementu bakoitzak (lidergoa, jabetza eta inplikazioa) HPOn duen inpaktua erakusten duen ekuazio matematikoa honela zehaztu da:

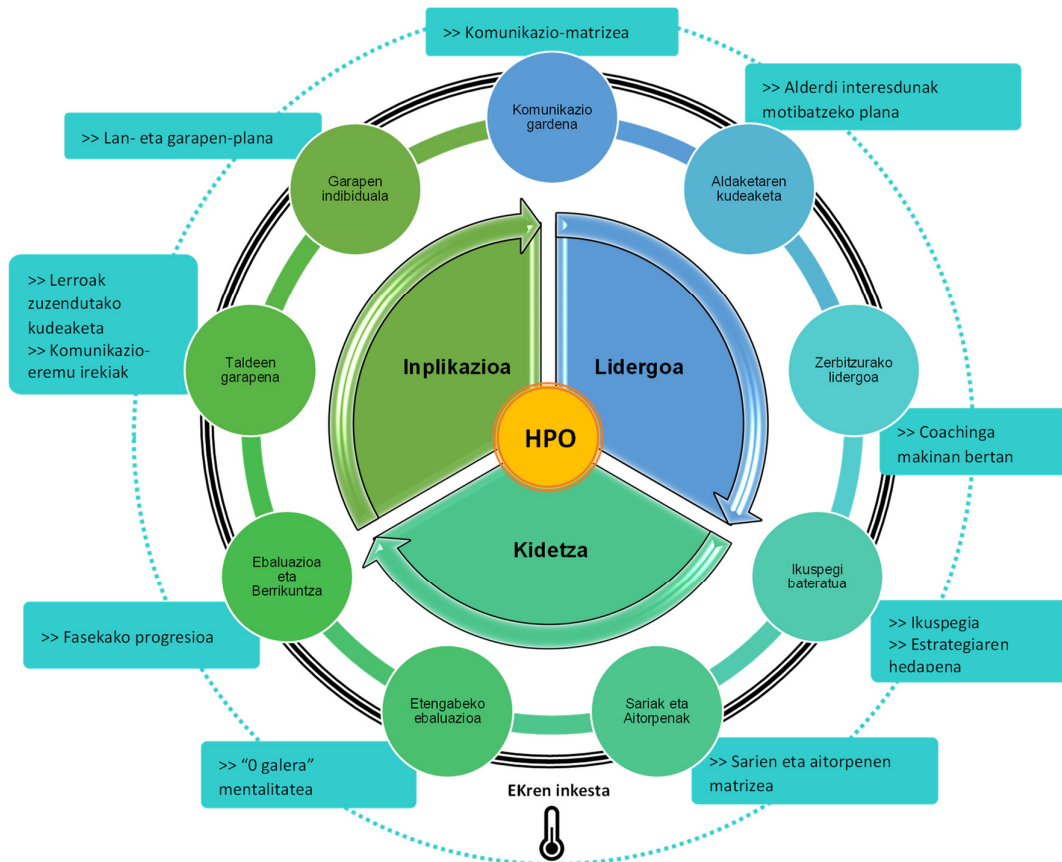
$$HPO = 0,374 * L1 + 0,222 * P1 - 0,082 * P3 + 0,265 * I1$$

Orokorrean, ekuazio matematikoak erakusten duenez, mendeko aldagaiaren (HPO) gaineko eragina positiboa da L1 (0,374), P1 (0,222) eta I1 (0,265) aldagaien kasuan, eta negatiboa berriz, P3rako (-0,0082).

Lortutako emaitzek erakusten dute, iragarri zen moduan, EKEEren prototipoa eredu integral bat dela, zeinean kontuan hartu behar baitira alderdi guztiak, haietako bat ere baztertu gabe, eta, hala, EKEEren prototipoaren funtzionaltasuna balioztatu da.

#### 5.4. EKEE-REN AZKEN BERTSIOAREN DEFINIZIOA

Apartatu honetan EK eraldatzeko behin betiko eredu definitzen da. Hedapen-fasean eta haren osteko baliozkotzean zehar ikasitakoa du oinarritzat (ikus 27. irudia).

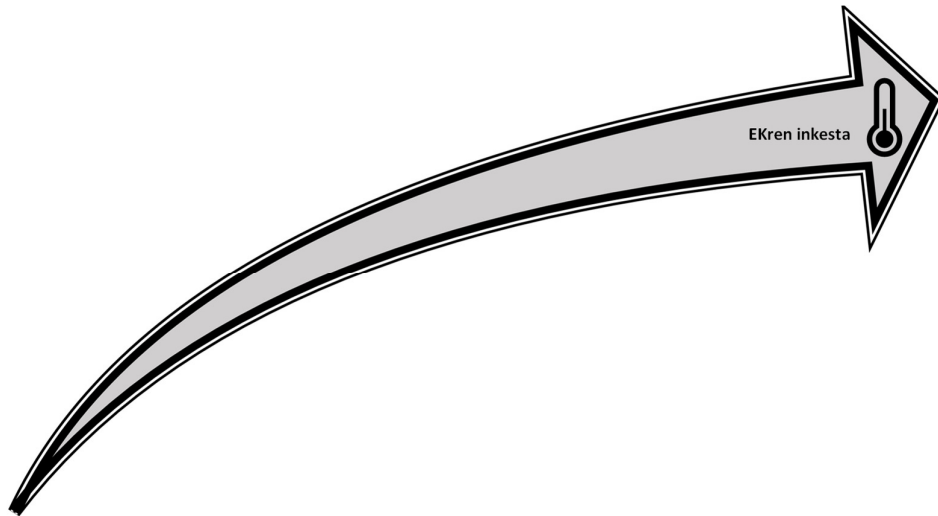


27. irudia. Erakunde-kultura eraldatzeko eredu (EKEE), operazio-bikaintasunaren bila

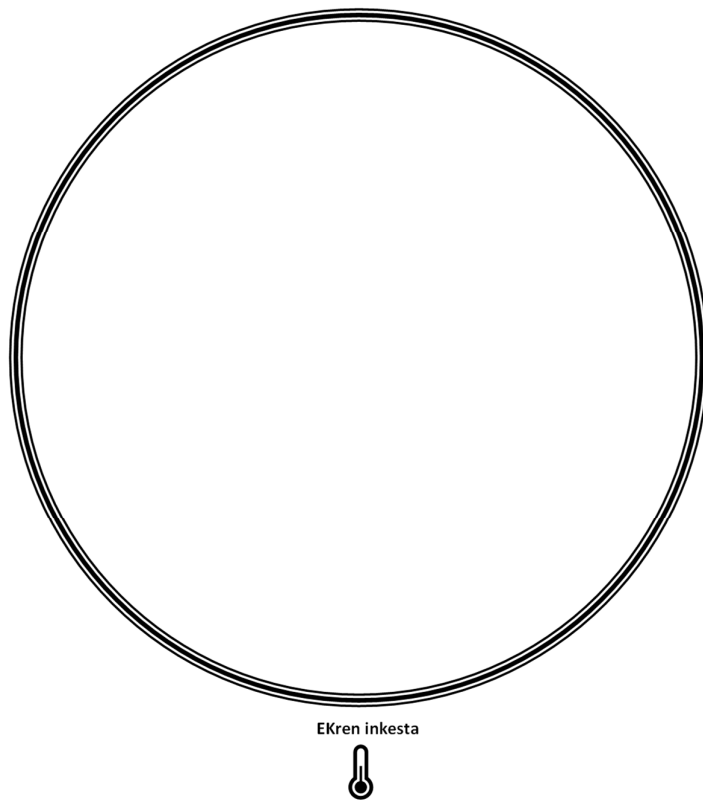
Bisualki, 27. irudian ikus daitekeenez, behin betiko EKEEk aldeak ditu prototipoarekin, baina soilik EKren inkesta irudikatzen duen zatian.

Ereduaren prototipoan, eredu zeharkatzen zuen gezi batek irudikatzen zuen inkesta (ikusi 28. irudia); behin betiko ereduaren berriz, bederatzizko exekuzio-elementuak hartzen dituen zirkulu bat da (ikusi 29. irudia).





28. irudia. EKren inkestaren irudikapena EKEEren prototipoan



29. irudia. EKren inkestaren irudikapena behin betiko EKEEn

Aldaketa hori baliozkotze funtzionalaren ondorioz egin da, baliozkotze horretan EKren inkestako galdera bakoitza bederatzi exekuzio-elementuetako batekin lotu baita (ikusi 27. irudia).

Ikaskuntza hori garrantzitsutzat jo da, eta, horregatik, behin betiko EKEE irudikatzean, erabaki da EKren inkesta irudikatzeko modua aldatzea. Behin betiko EKEEn, EKren inkesta bederatzi exekuzio-elementuak zeharkatzen dituen zirkulu baten bidez irudikatu da, inkestako 23 galderatako bakoitza bederatzi exekuzio-elementu horietako batekin lotuta dagoenaren ideia indartzeko.

Horrez gainera, EKren inkestaren taulan, zutabe bat erantsi da, non zehazten baita galdera bakoitza zein exekuzio-elementurekin lotzen den (17. taula).

<b>Aldaketaren kudeaketa</b>	Q1.	Nire taldeak eta erakundeak bezeroekin, hornitzaileekin eta kanpoko beste erakunde garrantzitsu batzuekin estuki lotuta lan egiten du, eraginkortasunez.
	Q2.	Nire taldeak jarrera proaktiboa du, merkatuaren kanpoko beharrezanen ondorioz, ekoizpen-proiektuen eta instalazio berria jartzeko edozein aldaketaren aurrean.
<b>Zerbitzurako lidergoa</b>	Q3.	Nire liderra behar beste denbora dago nirekin pertsona gisa nolakoa naizen ezagutzeko.
	Q4.	Nire helburuak lortzeko behar dudana prestakuntza eta coachinga jasotzen ditut.
	Q5.	Lider gisa ditudan rolerik espero diren portaerak moldatzen dituzte.
<b>Ikuspegi Bateratua</b>	Q6.	Uste dut nire erakundea bide onean ari dela nahi diren merkataritza-emaizak lortzeko.
	Q7.	Nire emaitzen txostenen jarraipena eta aurkezpena egiteko ardura hartzen dut.
	Q8.	Nire esperientzian, beste talde, sail eta eginkizun batzuekiko elkarlana eraginkorra da eta merkataritza-emaizak sendoak lortzen laguntzen du.
<b>Etengabeko hobekuntza</b>	Q9.	Etengabe hobetzeko, iradokizun zintzoak eta benetakoak egiten dizkidaten pertsonak nahi ditut.
	Q10.	Nire erakundearen, egiten dugun ezerk ez du merezi istripuak baditugu.
	Q11.	Ekimena dut, edozein galera saihesteko, gauzak hobeto egiteko moduak bilatzeko.
<b>Ebaluazioa &amp; Eraberritzea</b>	Q12.	Nire taldeak lorpenetatik eta hutsegiteetatik ikasten du.
	Q13.	Nire taldeak ebaluazio konparatiboa eta berriro aplikatzeko teknika baliatzen ditu, barnean zein kanpoan, errendimendua hobetzeko.
<b>Garapen indibiduala</b>	Q14.	Jarrera proaktiboarekin onartzen dut nire ikaskuntzaren eta garapenaren arloko erantzukizuna (adibidez, prestakuntza egiteko apuntatzen naiz, garapen-esperientziak bilatzen ditut eta coachinga eskatzen dut).
	Q15.	Negozioaren beharrezanekin (Ikuspegia) lotura argia duen lan-plana dut.
	Q16.	Ekipoaren zati baten jabea naiz eta emaitzen erantzulea naiz.
<b>Saria &amp; Aitorpena</b>	Q17.	Nire taldeak eta nik sariak jasotzen ditugu arazoaren jatorrizko kausak bilatzeagatik, konponbide azkarrak saihestuta.
	Q18.	Aitorpena eta saria jasotzen ditut negozioari egiten diodan ekarpenagatik.
	Q19.	Nire aurrekariak, nire estilo eta ikuspuntu bakanak kontuan hartzen direla eta beste batzuek –nire lankideak eta liderrak barne– aprobetxatzen dituztela sentitzen dut.
<b>Ekipoen garapena</b>	Q20.	Dagokion helburu-emaizta lortzeko erabaki garrantzitsu guztiak hartzeko gaitasuna duen talde bateko kide naiz.
	Q21.	Behar bezala inplikaturik nago nire lanari dagokion erabaketan.
	Q22.	Nire taldean, rol argia dut eta nire potentziala hobetzen laguntzen dit.
<b>Komunikazio gardena</b>	Q23.	Informazio egokia jasotzen dut negozioak egiten ditugun ingurunea ulertzeko, nire eginkizuna betetzeari dagokionez.

17. taula. EKren inkesta behin betiko EKEEn

Gainerako elementu guztietarako eta haien konfiguraziorako, prototipoa baliozkotuta dago, eta, beraz, EKEE 27. irudian definitutakoa da.





## **6 ONDORIOAK ETA MUGAK**

---



## 6 ONDORIOAK ETA MUGAK

**A**partatu honetan ikerketa-lanaren ondorioak azaltzen dira, eta haren ekarpenak eta mugak zehazten dira.

Esparru teorikoak berretsi du, zalantzazko egoeretan, ingurunea kaotikoa eta ezegonkorra denean, eta, beraz, enpresentzat eraginkorrak eta efikazak izatea nahikoa ez denean, berritzea ezinbestekoa dela bizirik irauteko, eta, horretarako, ikuspegi berriak asmatu behar dira, enpresaren prozesu guztien azterketa sakona eginda, operazio-bikaintasuna lortzeko. Adituen arabera, erakundeen bideragarritasuna arriskuan dagoenean, erabat eraldatu behar dira, haien operazioak optimizatu, eta HPO bihurtzeko, Key Performance Indicators (KPI) eraginkorren ikuspegiaren arabera, lotura estua baitago HPOren eta errendimenduaren artean.

Halaber, esparru teorikoak egiaztatu du, operazio-bikaintasuna edo HPO lortzeko, erakundeen jarduketa-eremua alderdi ukiezinagoetarantz zabaldu behar dela, hala nola erakunde-kulturarantz, eta horregatik du garrantzi berezia EKren kudeaketak. Hala, EK neurtzeko hainbat tresna identifikatu diren arren, komunitate zientifikoak nabarmendu du EKren diagnostikoan eta kudeaketan oinarritutako azterlan enpiriko batek balio erantsi garrantzitsua dakarrela komunitate zientifikoarentzat, eta inguruabar horrek justifikatzen du ikerketa-lan honen garrantzia.

Hala, esparru teoriko horren barruan, ikerketa-lan honen helburu nagusia izan da EKEE bat diseinatzea, gero inplementatzeko eta azken baliozkotzea egiteko, operazio-bikaintasuna lortzeko, industriako ingurune erreal batean.

Ikerketaren aurkikuntzei esker, berretsi egin daiteke helburu hori lortu dela, EKEE bat diseinatu, inplementatu eta balioztatu delako, baita EK horretarako egokia den eredu baten bidez sistematikoki eta nahita kudeatu ahal dela ere. Horrez gainera, lortutako emaitzek erakusten dute nabarmen hobetu dela operazio-bikaintasuna, negozioaren KPI adierazleen bidez neurtuta. Eta egiaztatu da EK baliatuta erakundearen errendimendua hobetu ahal dela, ingurune bat sortuta, non kideen portaerek eta jarrerak eboluzionatu egingo baitute egokitzeko eta enpresaren eta operazioen eraginkortasuna hobetzeko.

Enpresen ikuspegitik, ikerketa-lan honen ekarpenak baliagarriak izan daitezke enpresaren errendimenduaren adierazleak hobetu nahi dituzten erakundeentzat. Horretarako, proposatutako eta enpirikoki balioztatutako EKEE inplementatu behar dute EK kudeatzeko.

Ikerketa-lanaren indarguneei dagokienez, industriako ingurune erreal batean garatu denez, izaera enpirikoa du, eta hori da indargune nagusia. Horrez gainera, ekoizpen-instalazioak bere ingurunean duen 90 urte baino gehiagoko sustraitzea eta langileen lan-esperientzia ikerketa-lanaren beste indargune bat dira, egindako probak eta emaitzak lortzeko erabilitako datuak sendotzat jo baitaitezke.

Azkenik, ikerketa zientifiko guztiek dituzte mugak, eta hala da ikerketa-lan honetan ere. Azterlana fabrikazio-ingurune erreal batean egin bada ere, EKEE esperimentazio-kasu bakarrean lortutako emaitzekin baino ez da balioztatu, eta inguruabar hori muga bat izan daiteke haren balioztatze operazionalari eta funtzionalari dagokienez.





## **7 ETORKIZUNERAKO LAN-ILDOAK**

---



# 7 ETORKIZUNERAKO LAN-ILDOAK

**A**partatu honetan, etorkizunerako lan-ildoak definitzen dira, ikerketa-lanaren aurkikuntzak eta ondorioak kontuan hartuta.

Maila teorikoan, nabarmendu behar da, azterlanaren emaitzei esker, etorkizunean, ikerlariek aurkikuntza hauek erabili ahal izango dituztela EKren eremuan, ezagutza berriak garatzen jarraitzeko. Eta aholkulari profesionalek HPOri buruzko teoriak indartzeko erabili ahal izango dituzte, fabrikazio-ingurune erreal batean lortutako ebidentzia praktikoen bidez.

Halaber, ikerketa-lan honen bidez lortutako EKEEren aplikagarritasuna eta eraginkortasuna areagotzeko, ereduarekin berarekin lotutako etorkizunerako lan-ildoak aurreko apartatuan planteatutako mugarekin lerrokatuta egongo lirateke. Apartatu horretan egiaztatu da, ikerketa fabrikazio-ingurune erreal batean egin bada ere, EKEE esperimentazio-kasu bakarrean lortutako emaitzekin baino ez dela balioztatu. Hortaz, etorkizunerako lan-ildo gisa, EKEEren inplementazioa industriako beste ingurune batzuetan edo industriakoak ez direnetan errepikatzeke aukera planteatzen da.

Horrenbestez, etorkizunean EKEEren erreplikak egon daitezkeela kontuan hartuta, oso garrantzitsua da ikerketa-lanaren eta eraldaketa-ereduaren jabetza intelektuala erregistratzea, eta, beraz, beste lan-ildo bat izan daiteke.

Ikerketa-lana egin den industria-instalazioari dagokionez, EKEEk bere KPIen eboluzioa lau faseetan planteatzen duela kontuan hartuta, komenigarria izango litzateke instalazioko KPIen benetako eboluzioaren jarraipena egitea datozen urteetan, EKEEk planteatu den inpaktua duela berresteko.

Azkenik, EKEEn elementu berriak sartzen jarraitzeko, eta, hala eguneratuta mantentzeko, ikerketa-eremuan gaur egun egindako azterlan berrienak alderdi berriak aztertzen ari direnez (adibidez, lana eta familia-bizitza bateratzea goi-errendimenduko erakundeetan), EKEE

indartzeko etorkizunerako lan-ildo bat izango da ikuspegi berri horiek aztertzea, gero ereduan txertatzeko.



## **8 BIBLIOGRAFIA**

---



## 8 BIBLIOGRAFIA

- Abdullah, N. H., Shamsuddin, A., Wahab, E., & Hamid, N. A. A. (2014). The Relationship between Organizational Culture and Product Innovativeness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 140-147. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.659>
- Adesta, E. Y. T., Prabowo, H. A., & Agusman, D. (2018). Evaluating 8 pillars of Total Productive Maintenance (TPM) implementation and their contribution to manufacturing performance. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 290(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/290/1/012024>
- Al Mehrzi, N., & Singh, S. (2016). Competing through employee engagement: a proposed framework. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(6), 831-843. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2016-0037>
- Alassaf, D., Dabić, M., Shifrer, D., & Daim, T. (2020). The impact of open-border organization culture and employees' knowledge, attitudes, and rewards with regards to open innovation: an empirical study. *Journal of Knowledge Management*, 24(9), 2273-2297. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2020-0122>
- Alharthi, A., Krotov, V., & Bowman, M. (2017). Addressing barriers to big data. *Business Horizons*, 60(3), 285-292. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.01.002>
- Alvarez-Meaza, I., Zarrabeitia-Bilbao, E., Rio-Belver, R. M., & Garechana-Anacabe, G. (2020). Fuel-Cell Electric Vehicles: Plotting a Scientific and Technological Knowledge Map. *Sustainability*, 12(6), 2334. <https://doi.org/10.3390/su12062334>
- Amah, O. E., & Oyetunde, K. (2019). Determinants of High-Performance Organizations in Africa: A Conceptual Framework and Research Propositions. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 8(4). <https://doi.org/10.32327/ijmess/8.4.2019.20>

- Amoatema, A. S., & Kyeremeh, D. D. (2016). Making Employee Recognition a Tool for Achieving Improved Performance: Implication for Ghanaian Universities. *Journal of Education and Practice*, 7(34), 46-52.
- Araújo, R., Santos, G., da Costa, J. B., & Sá, J. C. (2019). The quality management system as a driver of organizational culture: An empirical study in the Portuguese textile industry. *Quality Innovation Prosperity*, 23(1), 1-24. <https://doi.org/10.12776/qip.v23i1.1132>
- Arnott, J., Lacy, P., & Lowitt, E. (2009). The challenge of integrating sustainability into talent and organization strategies: Investing in the knowledge, skills and attitudes to achieve high performance. *Corporate Governance*, 9(4). <https://doi.org/10.1108/14720700910985025>
- Arsham, H., & Lovric, M. (2011). Bartlett's Test. *International Encyclopedia of Statistical Science*, March. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2>
- Asamu, F. F. (2014). The Impact of Communication on Workers' Performance in Selected Organisations in Lagos State, Nigeria. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(8), 75-82. <https://doi.org/10.9790/0837-19827582>
- Automotive Company. (2019). *Business result report*.
- Automotive Company. (2021). *Consolidated Financial Statements Report*.
- Azanza, G., Moriano, J. A., & Molero, F. (2013). Authentic leadership and organizational culture as drivers of employees' job satisfaction. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 29(2), 45-50. <https://doi.org/10.5093/tr2013a7>
- Bastian, M., Heimann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (1983). Investigation into New Pretreatments for the Printing of Wool and Wool-Blend Fabrics. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 16, 53-101.
- Belias, D., Koustelios, A., Vairaktarakis, G., & Sdrolas, L. (2015). Organizational Culture and Job Satisfaction of Greek Banking Institutions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 314-323. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1206>



- Bellou, V. (2008). Identifying organizational culture and subcultures within Greek public hospitals. *Journal of Health, Organization and Management*, 22(5), 496-509. <https://doi.org/10.1108/14777260810898714>
- Berson, Y., Oreg, S., & Dvir, T. (2008). CEO values, organizational culture and firm outcomes. *Journal of Organizational Behavior*, 29, 615-663. <https://doi.org/10.1002/job.499>
- Bortolotti, T., Boscari, S., & Danese, P. (2015). Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160, 182-201. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.10.013>
- Boyce, A., Nieminen, L., Gillespie, M., Ryan, A. M., & Denison, D. (2015). Which comes first, organizational culture or performance? A longitudinal study of causal priority with automobile dealerships. *Journal of Organizational Behavior*, 36, 339-359. <https://doi.org/10.1002/job.1985>
- Bulger, S. L. (1995). Performance management: The foundation for a high-performance organization. *National Productivity Review*, 15(1). <https://doi.org/10.1002/npr.4040150111>
- Cameron, K., & Freeman, S. (1991). Cultural Congruence, Strength, and Type: Relationships to Effectiveness. *Research in Organizational Change and Development*, 5, 10-15.
- Cantillo, E., & Daza, J. (2011). Influencia de la cultura organizacional en la competitividad de las empresas. *Escenarios*, 9(1), 18-23.
- Carrillo, A. P. (2016). Medición de la Cultura Organizacional. *Ciencias Administrativas*, 8, 1-13.
- Cascio, J. (2020). *Facing the Age of Chaos*. <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>
- Casida, J., & Pinto-Zipp, G. (2008). Leadership-organizational culture relationship in nursing units of acute care hospitals. *Nursing Economics*, 26(1), 7-15.
- Chang, C. L., & Lin, T. (2015). *The role of organizational culture in the knowledge management process*. 19(3), 433-455. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2014-0353>
- Chatzoglou, P., & Chatzoudes, D. (2018). The role of innovation in building competitive advantages: an empirical investigation. *European Journal of Innovation Management*, 21(1), 44-69. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2017-0015>

- Chávez, J. de J., & Ibarra, J. P. (2016). Liderazgo y cambio cultural en la organización para la sustentabilidad Leadership and cultural change in the. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 18(1), 138-158.
- Chen, C.-K., Wang, C.-W., & Yu, C.-H. (2017). Building a Total Quality Management model for cultivating the organizational culture and an empirical case study. *Journal of Quality*, 24(1), 3-17. [https://doi.org/10.6220/joq.2017.24\(1\).01](https://doi.org/10.6220/joq.2017.24(1).01)
- Chiera, E. (1994). High performance work organization - A promising future for American industry and organized labor. *Control Engineering Practice*, 2(4). [https://doi.org/10.1016/0967-0661\(94\)90013-2](https://doi.org/10.1016/0967-0661(94)90013-2)
- Clawson, J. (2014). Systems Theory and Organizational Analysis. *Darden Business Publishing*, 12(3), 1-10.
- Codreanu, A. (2016). A VUCA Action Framework for a VUCA Environment. Leadership Challenges and Solutions. *Journal of Defense Resources Management (JoDRM)*, 7(2), 31-38.
- Cooke, R. A., & Rousseau, D. M. (1988). Behavioral Norms and Expectations: A quantitative approach to the assessment of organizational culture. *Group & Organization Management*, 13(3), 245-273. <https://doi.org/10.1177/105960118801300302>
- Courageous Leader. (2017). *Organisational Culture Inventory (OCI)*. <https://courageousleaders.com.au/organisational-culture-inventory/>
- Cújar, A. C., Ramos, C. D., & Hernández, H. E. (2013). Cultura organizacional: evolución en la medición. *Estudios Gerenciales*, 29(8), 350-355. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.09.009>.
- Curhan, J. R., Neale, M. A., Ross, L., & Rosencranz-Engelmann, J. (2008). Relational accommodation in negotiation: Effects of egalitarianism and gender on economic efficiency and relational capital. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107(2), 192-205. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2008.02.009>
- Dabić, M., Lažnjak, J., Smallbone, D., & Švarc, J. (2019). Intellectual capital, organisational climate, innovation culture, and SME performance: Evidence from Croatia. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(4), 522-544. <https://doi.org/10.1108/JSBED-04-2018-0117>

- de Witte, K., & van Muijen, J. J. (1999). Organizational Culture. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 8*(4), 497-502. <https://doi.org/10.1080/135943299398122>
- Denison, D., Nieminen, L., & Kotrba, L. (2014). Diagnosing organizational cultures: A conceptual and empirical review of culture effectiveness surveys. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 23*(1), 145-161.  
<https://doi.org/10.1080/1359432X.2012.713173>
- Di Fabio, A., & Peiró, J. M. (2018). Human Capital Sustainability Leadership to Promote Sustainable Development and Healthy Organizations: A New Scale. *Sustainability, 10*(7), 2413. <https://doi.org/10.3390/su10072413>
- Do, T. T., & Mai, N. K. (2021). A systematic review on high performance organization. *Management Research Review, 44*(1), 181-208. <https://doi.org/10.1108/MRR-11-2019-0495>
- Elving, W. J. L. (2005). The role of communication in organisational change. *Corporate Communications, 10*(2), 129-138. <https://doi.org/10.1108/13563280510596943>
- Entsuh, J., Abraham, I., & Kyeremeh, D. (2018). The Impact of Dress Code on an Organisational Image: A Case Study of Prudential Bank Limited, Takoradi Branch. *Asian Research Journal of Arts & Social Sciences, 6*(2), 1-11.  
<https://doi.org/10.9734/arjass/2018/40295>
- Faisal, M., Yedidia, S., Liu, Y., & Glaister, K. W. (2016). Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention. *International Business Review, 25*, 66-75.
- Felipe, C. M., Roldán, J. L., & Leal-Rodríguez, A. L. (2017). Impact of organizational culture values on organizational agility. *Sustainability (Switzerland), 9*(12).  
<https://doi.org/10.3390/su9122354>
- Ferine, K. F., Aditia, R., Rahmadana, M. F., & Indri. (2021). An empirical study of leadership, organizational culture, conflict, and work ethic in determining work performance in Indonesia's education authority. *Heliyon, 7*(7).  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07698>
- Fernandes de Godoy, M., & Rival Filho, D. (2021). Facing the BANI World. *International Journal of Nutrology, 14*(02), 33-34. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735848>

- Fiordelisi, F., Renneboog, L., Ricci, O., & Lopes, S. S. (2019). Creative corporate culture and innovation. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 63, 101137. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2019.101137>
- García Navarro, V. A. (2017). Desarrollo de un Modelo de Diagnóstico de Cultura Organizacional. *Perspectivas*, 39, 75-102.
- Glaser, R. (2011). The Corporate Culture Survey. En *JDLake Communications* (pp. 1-4).
- GLOBE. (2005). GLOBE Culture Dimensions, Definitions, and Scale Items. *The Globe Project*, 2-10. <https://globeproject.com/data/GLOBE-Dimensions-Definitions-and-Scale-Items.pdf>
- Gochhayat, J., Giri, V. N., & Suar, D. (2017). Influence of Organizational Culture on Organizational Effectiveness: The Mediating Role of Organizational Communication. *Global Business Review*, 18(3), 691-702. <https://doi.org/10.1177/0972150917692185>
- Grabmeier, S. (2020). *BANI versus VUCA: a new acronym to describe the world*. <https://stephangrabmeier.de/bani-versus-vuca/>
- Gram, M. (2013). A Systematic Methodology to Reduce Losses in Production with the Balanced Scorecard Approach. *Manufacturing Science and Technology*, 1(1), 12-22. <https://doi.org/10.13189/mst.2013.010103>
- Handari Wahyuningsih, S., Sudiro, A., Afnan Troena, E., & W Irawanto, D. (2019). Analysis of organizational culture with denison's model approach for international business competitiveness. *Problems and Perspectives in Management*, 17(1), 142-151. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(1\).2019.13](https://doi.org/10.21511/ppm.17(1).2019.13)
- Hartnell, C., Ou, A. Y., & Kinicki, A. (2011). Organizational culture and organizational effectiveness: A meta-analytic investigation of the competing values framework's theoretical suppositions. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 677-694. <https://doi.org/10.1037/a0021987>
- Hernandez-Matias, J. C., Ocampo, J. R., Hidalgo, A., & Vizan, A. (2019). Lean manufacturing and operational performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(2), 217-235. <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2019-0140>
- Hillebrandt, A., & Barclay, L. J. (2022). How COVID-19 Can Promote Workplace Cheating Behavior Via Employee Anxiety and Self-Interest – And How Prosocial Messages May Overcome This Effect. *Journal of Organizational Behavior*, 1-58. <https://doi.org/10.1002/job.2612>

- Hofstede, G., Neuijen, B., Ohayv, D. D., & Sanders, G. (1990). Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study Across Twenty Cases. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 286. <https://doi.org/10.2307/2393392>
- Holland, J. M. (2014). Elisabeth Kübler-Ross. En B. M (Ed.), *The A-Z of death and dying: Social, medical, and cultural aspects*. ABC-CLIO.
- Hough, J. (2012). Benchmarking sustainable high performance companies. *Corporate Ownership and Control*, 9, 323-334. <https://doi.org/10.22495/cocv9i2c3art2>
- Huyler, D., & McGill, C. M. (2019). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 31(3), 75-77. <https://doi.org/10.1002/nha3.20258>
- Ilijns, J., Skvarciany, V., & Gaile-Sarkane, E. (2015). Impact of Organizational Culture on Organizational Climate During the Process of Change. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 944-950. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.509>
- Imran, M., Ismail, F., Arshad, I., Zeb, F., & Zahid, H. (2022). The mediating role of innovation in the relationship between organizational culture and organizational performance in Pakistan's banking sector. *Journal of Public Affairs*, 22, e2717. <https://doi.org/10.1002/pa.2717>
- Jolliffe, I. T., & Cadima, J. (2016). Principal component analysis: A review and recent developments. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2065). <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>
- Jones, G. (2005). What are you doing to create high performance in your organization?: The importance of leadership and empowerment. *Human Resource Management International Digest*, 13(1). <https://doi.org/10.1108/09670730510699954>
- Jung, T., Scott, T., Davies, H. T. O., Bower, P., Whalley, D., & Mannion, R. (2009). Instruments for Exploring Organizational Culture : A Review of the Literature. *Public Administration Review*, 69(6), 1087-1096.
- Kader, R. A., Mohamad, M. R. Bin, & Ibrahim, Ab. A. Hj. C. (2009). Success Factors for Small Rural Entrepreneurs under the One-District-One-Industry Programme in Malaysia. *Contemporary Management Research*, 5(2). <https://doi.org/10.7903/cmr.1173>

- Kilmann diagnostics. (2017). *Taking this survey will identify the culture-gaps that are undermining your group's performance*. Killman diagnostics.  
<https://kilmanndiagnostics.com/assessments/kilmann-saxton-culture-gap-survey/>
- Kim, T., & Chang, J. (2019). Organizational culture and performance: a macro-level longitudinal study. *Leadership and Organization Development Journal*, 40(1), 65-84.  
<https://doi.org/10.1108/LODJ-08-2018-0291>
- Kirkman, B. L., Lowe, K. B., & Young, D. P. (1997). What is a high-performance work organization? *Leadership in Action*, 19(2). <https://doi.org/10.1002/lia.4070190203>
- Klein, A. (2011). Corporate culture: Its value as a resource for competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, 32(2), 21-28. <https://doi.org/10.1108/02756661111109743>
- Kübler-Ross, E. (1967). *On Death and Dying*. Scribner.
- Lee, J. C., Shiue, Y. C., & Chen, C. Y. (2016). Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement. *Computers in Human Behavior*, 54, 462-474.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.030>
- Levin, I., & Gottlieb, J. Z. (2009). Realigning organization culture for optimal performance: Six principles & eight practices. *Organization Development Journal*, 27(4), 30-46.
- Liang, Z., & Carney, M. (2021). Business group persistence and institutional maturity: the role of management practices. *Industrial and Corporate Change*, 29(6), 1483-1503.  
<https://doi.org/10.1093/icc/dtaa028>
- Liu, A. M. M., Shuibo, Z., & Meiyung, L. (2006). A framework for assessing organisational culture of Chinese construction enterprises. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 13(4), 327-342. <https://doi.org/10.1108/09699980610680153>
- Lloyd, C., & Payne, J. (2006). Goodbye to all that? A critical re-evaluation of the role of the high performance work organization within the UK skills debate. *Work, Employment and Society*, 20(1). <https://doi.org/10.1177/0950017006061290>
- Lund, D. B. (2003). Organizational culture and job satisfaction. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 18(3), 219-236. <https://doi.org/10.1108/0885862031047313>

- Magsi, H. B., Ong, T. S., Ho, J. A., & Hassan, A. F. S. (2018). Organizational culture and environmental performance. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(8), 2690. <https://doi.org/10.3390/su10082690>
- Maish, E. (2004). Pautas Metodológicas Para La Realización De Estudios De Clima Organizacional. *Gestión en el Tercer Milenio*, *7*(13), 87-91.
- Muldrow, T. W., Buckley, T., & Schay, B. W. (2002). Creating high-performance organizations in the public sector. *Human Resource Management*, *41*(3). <https://doi.org/10.1002/hrm.10045>
- Nowacka, A., & Rzemieniak, M. (2022). The impact of the VUCA environment on the digital competences of managers in the power industry. *Energies*, *15*(1), 1-17. <https://doi.org/10.3390/en15010185>
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond large-scale production*. Productivity Press.
- Omar Sharifuddin Syed-Ikhsan, S., & Rowland, F. (2004). Knowledge management in a public organization: A study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, *8*(2), 95-111. <https://doi.org/10.1108/13673270410529145>
- Osborne, R. L., & Cowen, S. S. (2002). High performance companies: the distinguishing profile. *Management Decision*, *40*(3), 227-231. <https://doi.org/10.1108/00251740210420174>
- Ostroff, C., Kinicki, A. J., & Muhammad, R. S. (2012). Organizational Culture and Climate. En *Handbook of Psychology*. <https://doi.org/10.1002/9781118133880.hop212024>
- Owen, K., Mundy, R., Guild, W., & Guild, R. (2001). Creating and sustaining the high performance organization. *Managing Service Quality: An International Journal*, *11*(1), 10-21. <https://doi.org/10.1108/09604520110362443>
- Pangaribuan, C. H., Wijaya, F. H., Djamil, A. B., Hi-Dayat, D., & Putra, O. P. B. (2020). An analysis on the importance of motivation to transfer learning in VUCA environments. *Management Science Letters*, *10*(2), 271-278. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.9.005>
- Parthasarathy, K., & Ramalingam, S. (2015). An empirical study on organization culture and its impact on employee motivation with reference to industrial estates in Chennai. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, *13*(1), 287-294.

- Pathiranage, Y. (2019). Organizational Culture and Business Performance: An Empirical Study. *International Journal of Economics and Management Studies*, 6(6), 1-12.  
<https://doi.org/10.14445/23939125/ijems-v6i6p101>
- Patterson, M., Warr, P., & West, M. (2004). Organizational climate and company productivity: The role of employee affect and employee level. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77(2), 193-216.  
<https://doi.org/10.1348/096317904774202144>
- Pereira, V., Temouri, Y., & Patel, C. (2020). Exploring the Role and Importance of Human Capital in Resilient High Performing Organisations: Evidence from Business Clusters. *Applied Psychology*, 69(3), 769-804. <https://doi.org/10.1111/apps.12204>
- Peters, T. J., & Waterman, R. H. (1982). *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies* (Warner Books, Ed.; Warner Boo). Warner Books.
- Prajogo, D. I., & McDermott, C. M. (2011). The relationship between multidimensional organizational culture and performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 31(7), 712-735. <https://doi.org/10.1108/01443571111144823>
- Rad, A. M. M. (2006). The impact of organizational culture on the successful implementation of total quality management. *TQM Magazine*, 18(6), 606-625.  
<https://doi.org/10.1108/09544780610707101>
- Ramos, V., Herrera, L., Franco-Crespo, A., Guerra, Y., González-Pérez, L., Ramos-Galarza, C., Rebelo, T., & Tejera, E. (2020). Validación del Cuestionario OLC (Organizational Learning Culture) en Organizaciones Ecuatorianas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 56(3), 159. <https://doi.org/10.21865/RIDEP56.3.12>
- Reiman, T., & Oedewald, P. (2002). The assessment of organisational culture A methodological study. *VTT Industrial Systems*, 1-39.
- Rodríguez, E. (2010). Leadership styles, organizational culture and effectiveness: An empirical study in small and medium firms | Estilos de liderazgo, cultura organizativa y eficacia: Un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(4), 629-641.
- Sampieri, R. H., Valencia, S. M., & Soto, R. C. (2014). Construcción de un instrumento para medir el clima organizacional en función del modelo de los valores en competencia.



- Contaduría y Administración*, 59(1), 229-257. [https://doi.org/10.1016/s0186-1042\(14\)71250-1](https://doi.org/10.1016/s0186-1042(14)71250-1)
- Sashkin, M., & Rosenbach, W. E. (2013). *Organizational Culture Assessment Questionnaire*.
- Schein, E. H. (1990). Organizational Culture. *American Psychologist*, 45(2), 109-119. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.2.109>
- Serenko, A., & Bontis, N. (2016). Understanding counterproductive knowledge behavior: antecedents and consequences of intra-organizational knowledge hiding. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1199-1224. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2016-0203>
- Shahzad, F. (2014). Impact of organizational culture on employees' job performance: An empirical study of software houses in Pakistan. *International Journal of Commerce and Management*, 24(3), 219-227. <https://doi.org/10.1108/IJCoMA-07-2012-0046>
- Shi, X., & Wang, J. (2011). Interpreting Hofstede Model and GLOBE Model: Which Way to Go for Cross-Cultural Research? *International Journal of Business and Management*, 6(5), 93-99. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v6n5p93>
- Shinn, A., Swigart, A., Gritters, A., & Schmailzl, M. (2011). Dress Codes in the Workplace: Effects on Organizational Culture. En *The writing anthology* (Vol. 53, Número 9, pp. 32-39).
- Short, J. C., & Palmer, T. B. (2003). Organizational performance referents: An empirical examination of their content and influences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 90(2), 209-224. [https://doi.org/10.1016/S0749-5978\(02\)00530-7](https://doi.org/10.1016/S0749-5978(02)00530-7)
- Spitzmüller, C., Glenn, D. M., Barr, C. D., Rogelberg, S. G., & Daniel, P. (2006). «If you treat me right, I reciprocate»: Examining the role of exchange in organizational survey response. *Journal of Organizational Behavior*, 27(1), 19-35. <https://doi.org/10.1002/job.363>
- Stojanović-Aleksić, V., Erić Nielsen, J., & Bošković, A. (2019). Organizational prerequisites for knowledge creation and sharing: empirical evidence from Serbia. *Journal of Knowledge Management*, 23(8), 1543-1565. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2018-0286>
- Sugita, M., & Takahashi, T. (2015). Influence of corporate culture on environmental management performance: An empirical study of Japanese firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(3), 182-192. <https://doi.org/10.1002/csr.1346>

- Syed, D., Hussain, Khaliq, A., Nisar, Q., Zamir Kamboh, A., & Ali, S. (2019). Impact of Employees' Recognition, Rewards and Job Stress on Job Performance: Mediating Role of Perceived Organization Support SEISENSE Journal of Management. *SEISENSE Journal of Management*, 2(2), 25-37. <https://doi.org/10.33215/sjom.vXiX.XX>
- Taras, V., Roney, J., & Steel, P. (2009). Half a century of measuring culture: Review of approaches, challenges, and limitations based on the analysis of 121 instruments for quantifying culture. *Journal of International Management*, 15(4), 357-373. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2008.08.005>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Trivellas, P., & Dargenidou, D. (2009). Organisational culture, job satisfaction and higher education service quality: The case of Technological Educational Institute of Larissa. *TQM Journal*, 21(4), 382-399. <https://doi.org/10.1108/17542730910965083>
- Tsai, Y. (2011). Relationship between Organizational Culture, Leadership Behaviour and Job Satisfaction. *BMC Health Services Research*, 11(98), 1-9.
- Übius, Ü., & Alas, R. (2009). Organizational culture types as predictors of corporate social responsibility. *Engineering Economics*, 1(61), 90-99.
- Valladares, E. (2021). The education of the future doesn't work without vulnerability. *Human Futures*, 1(1), 16-21. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(69\)80005-4](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(69)80005-4)
- Valmohammadi, C., & Roshanzamir, S. (2015). The guidelines of improvement: Relations among organizational culture, TQM and performance. *International Journal of Production Economics*, 164, 167-178. <https://doi.org/dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.028>
- van Heerden, W., & Roodt, G. (2007). The development of a measuring instrument for assessing a high performance culture. *SA Journal of Industrial Psychology*, 33(1), 18-28. <https://doi.org/10.4102/sajip.v33i1.263>
- VantagePoint. (2019). *VantagePoint - Text Analytics on Your Terms*. <https://www.thevantagepoint.com/>
- Waal, A. A. (2007). The characteristics of a high performance organization. *Business Strategy Series*, 8(3), 179-185. <https://doi.org/10.1108/17515630710684178>

- Waal, A. A. (2008). The secret of high performance organizations. *Management Online Review, April*, 1-10.
- Waal, A. A. (2021). The high performance organization: proposed definition and measurement of its performance. *Measuring Business Excellence, 25*(3), 300-314.  
<https://doi.org/10.1108/MBE-04-2020-0064>
- Wallace, J., Hunt, J., & Richards, C. (1999). The relationship between organisational culture, organisational climate and managerial values. *International Journal of Public Sector Management, 12*(7), 548-564. <https://doi.org/10.1108/09513559910305339>
- Yiing, L. H., & Ahmad, K. Z. B. (2009). The moderating effects of organizational culture on the relationships between leadership behaviour and organizational commitment and between organizational commitment and job satisfaction and performance. *Leadership and Organization Development Journal, 30*(1), 53-86.  
<https://doi.org/10.1108/01437730910927106>
- Yu, Y., & Choi, Y. (2016). Stakeholder pressure and CSR adoption: The mediating role of organizational culture for Chinese companies. *Social Science Journal, 53*(2), 226-235.  
<https://doi.org/10.1016/j.soscij.2014.07.006>
- Zaderey, O., & Bonavia, T. (2016). Estudio piloto de la validez convergente de la adaptación española del Denison Organizational Culture Survey. *Escritos de Psicología / Psychological Writings, 9*(1), 51-60. <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2015.2307>
- Zavyalova, E., & Kucherov, D. (2010). Relationship between organizational culture and job satisfaction in russian business enterprises. *Human Resource Development International, 13*(2), 225-235. <https://doi.org/10.1080/13678861003703740>
- Zeng, K., & Luo, X. (2013). Impact of ownership type and firm size on organizational culture and on the organizational culture-effectiveness linkage. *Journal of Business Economics and Management, 14*(1), 96-111. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.754373>
- Zukof, K. (2021). *The Hard and Soft Sides of Change Management: Tools for Managing Process and People* (Association for Talent Development, Ed.). Association for Talent Development.





## **9 ERANSKINA**

---



# 9 ERANSKINA

---

**J**arraian, ikerketa-lanaren eranskinak jaso dira.

1. ERANSKINA. KOMUNIKAZIO-MATRIZEA: Komunikazio-matrizean erabilitako formatua

Affected teams	Purpose	Target Group	Target Information	Update Frequency	Location	Delivery Mode (Push/ Pull)	Communication Channel / Vehicle	Channel Owner	Last Assessment	Executed per Design	Effectively Achieving Purpose	Current Follow-up / Intended Actions	Feedback 1	Feedback 2	Feedback 3
<b>G= General</b> <b>EO= Equipment Owners</b> <b>CL= Cell Leaders</b> <b>C/C = Comisions or Committee</b> <b>LDR T= Leadership Team</b>	<b>Why?</b> Describe the reason you have and maintain this channel	<b>to whom?</b> Who is the primary audience of this channel	<b>What?</b> List minimal contents to be included in routine communication, either specifically or in useful descriptive terms.	<b>How much?</b> How frequently is the channel used or information in the channel updated?	<b>Where?</b> If relevant, where is the channel or information found?	<b>When?</b> An important factor to identify because it reflects degree of ownership individuals must have to be informed.	<b>How?</b> List the names of the specific communication tool - e.g. canteen board, team newsletter, pillar board, e-mail distribution, etc.	<b>Who?</b> Person responsible to update/ refresh information content and/or channel effectiveness.	When was the last formal assessment of this element (including eliciting feedback from the target audience)?	This is intended to be more of a Red / Yellow / Green type of indicator on where opportunities may lie and their relative priority	This is intended to be more of a Red / Yellow / Green type of indicator on where opportunities may lie and their relative priority	A brief summary of System owner plans for changes or alterations to this element... Just for an overview at the past level.			
1 -A- Eranskina									1 -B- Eranskina						

1 -A- Eranskina

Affected teams	Purpose	Target Group	Target Information	Update Frequency	Location	Delivery Mode (Push/ Pull)	Communication Channel / Vehicle	Channel Owner
<b>G= General</b> <b>EO= Equipment Owners</b> <b>CL= Cell Leaders</b> <b>C/C = Comisions or Committee</b> <b>LDR T= Leadership Team</b>	<b>Why?</b> Describe the reason you have and maintain this channel	<b>to whom?</b> Who is the primary audience of this channel	<b>What?</b> List minimal contents to be included in routine communication, either specifically or in useful descriptive terms.	<b>How much?</b> How frequently is the channel used or information in the channel updated?	<b>Where?</b> If relevant, where is the channel or information found?	<b>When?</b> An important factor to identify because it reflects degree of ownership individuals must have to be informed.	<b>How?</b> List the names of the specific communication tool - e.g. canteen board, team newsletter, pillar board, e-mail distribution, etc.	<b>Who?</b> Person responsible to update/ refresh information content and/or channel effectiveness.



1 -B- Eranskina

Last Assessment	Executed per Design	Effectively Achieving Purpose	Current Follow-up / Intended Actions	Feedback 1	Feedback 2	Feedback 3
When was the last formal assessment of this element (including soliciting feedback from the target audience)?	This is intended to be more of a Red / Yellow / Green type of indicator on where opportunities may lie and their relative priority	This is intended to be more of a Red / Yellow / Green type of indicator on where opportunities may lie and their relative priority	A brief summary of System owner plans for changes or alterations to this element.... Just for an overview at the plant level.			

## 1. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Erakundearen komunikazio jarduna bermatzeko komunikazio-kanal ofizialak definitzea.
- Definitu beharrekoa:
  - Ukitutako taldeak: Komunikazio-kanal bakoitzean nahasitako talde guztiak definitzen ditu.
  - Helburua: Definitzen du zergatik den beharrezkoa komunikazio-kanal hori.
  - Xede-taldea: Komunikazio-kanal bakoitza zein talderentzat den definitzen du.
  - Informazioa: Komunikazioan sartu behar diren gutxieneko edukiak definitzen ditu.
  - Eguneratzearen maiztasuna: Komunikazio-kanal bakoitza zer maiztasunarekin exekutatu behar den definitzen du.
  - Kokapena: Komunikazio-kanal bakoitzean transmititu beharreko informazioa non dagoen definitzen du.
  - Emateko modua: Komunikazioa nola gauzatuko den definitzen du.
  - Komunikazio-kanala: Informazioa nola transmitituko den definitzen du (iragarki-ohola, posta elektronikoa, buletina...).
  - Kanalaren jabea: Definitzen du nori dagokion komunikazio-kanala eguneratuta mantentzeko ardura.
  - Diagnostikoa: Lau kategoriatan definitzen du kanalaren eraginkortasuna, komunikazio-kanal bakoitzaren xede-taldeen kideen iritziaren bidez eta egin beharreko hobekuntzen bidez.

- 2. ERANSKINA. NAHASITAKO ALDERDIAK MOTIBATZEKO PLANA: Alderdi interesduna zer koadrantetan dagoen identifikatzeko egindako jarduera.



## 2. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

Inplikaturako alderdiak motibatzeke plan bat definitu ahal izateko, aurretiaz alderdi bakoitza zer koadrantetan dagoen definitu behar da. Irudiko *post-it* bakoitzak inplikaturako alderdi bat irudikatzen du, eta zuzendaritza-taldeak erabakitzen du non jarri haietako bakoitza, alderdi bakoitzari buruzko diagnostikoaren arabera. Ariketaren amaieran, egoeraren diagnostiko zehatza lortzen da, eta horretatik abiatuta prestatzen dira 3. eranskinean definitutako ekintza-ibilbideak.

## 3. ERANSKINA. NAHASITAKO ALDERDIAK MOTIBATZEKO PLANA: Alderdi interesdunen motibazio-ibilbidearen formatua

#	Stakeholder group	Owner	Channel	When and How often	Their priorities and concerns	Position in grievance curve	Key messages
1	Operarios Const de CELL1						
2	Operarios Const de CELL1 (Generadores de opinión)						
3	CELL1 lidere						
4	Coaches						
5	Operarios Const que no están en CELL1						
6	Enc de día de Const						
7	Enc de turno de Const						
8	Enlaces/Ayudantes de Const						
9	Resto de operarios planta						
10	Resto de enlaces de planta						
11	Administrativos de producción						
12	Gmec SSMI						
13	Gmec PMMT						
14	Gmec Instructores de puesto						
15	Contratas						
16	Becarios						
17	Negocio Textil						
18	Resto de enc de día						
19	Coordinadores						
20	Unions						
21	HQ (Bruselas)						
22	Resto de enc de turno						
23	Dpto QS						
24	Dpto TS						
25	Dpto IT						
26	Dpto Medio Ambiente						
27	Dpto Control de Prod						
28	Dpto Ing Ind						
29	Dpto Ingeniería						
29 b	Dpto Ingeniería (tecnicos)						
30	Dpto Seg						
31	Dpto RRHH Operations						
32	Dpto Mant Encargados						
33	Dpto Mant Operarios de día						
34	Dpto Mant Operarios de turno						
35	Dpto LSCM						
36	TCE (MTDS)						
37	Advisor						
38	Familias (Revista)						
39	Comité Ejecutivo						
40	EHS						
41	CoQA						
42	Purchasing						

### 3. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Kultura-aldaketaren kudeaketa eraginkorra bermatzeko, alderdi interesdun bakoitzarekin egin beharreko jarduerak definitzea. Alderdi interesduna da eraldaketarako bidaiarekiko interesen bat duen edo bidaia horrek eragin ahal dio pertsona edo pertsonen multzoa. Hori dela eta, tratu berezia behar du kultura-aldaketari dagokionez.  
Ikerketa-lana egin den ekoizpen-instalazioko interes-taldeak identifikatu dira: makinetako langileak, ekoizpen-liderrak, tarteko agintariak, sindikatuak, sail funtzionalak (segurtasuna, kalitatea, ingurumena, ingeniaritza, prozesuen ingeniaritza, IT, giza baliabideak...), instalaziotik kanpoko beste sail batzuk (zentro teknikoa, bulego nagusia...), langileen familiak...
- Definitu beharrekoa:
  - Alderdi interesduna: Eraldaketarako bidaian funtsezkoa den alderdi interesdun bakarra.
  - Arduraduna: Alderdi interesdun bakoitzaz arduratuko den zuzendaritza-taldeko kidea.
  - Kanala: Alderdi interesdun bakoitzari bidaian ematen diren aurrerapausoen berri emateko modua.
  - Noiz eta zenbatean behin: Alderdi bakoitzarekin noiz eta zenbatean behin egingo den jarduera bakoitza.
  - Lehentasunak eta kezak: Alderdi interesdun bakoitzak izan ditzakeen motibazioak, interesak, galderak, zalantzak...
  - Kokapena aldaketaren kurban: Alderdi bakoitza aldaketaren kurbako zein koadrantetan dagoen definitzen du. Denborak aurrera egin eta informazioa eman ahala, alderdi interesdunek aurrera egin behar dute aldaketaren kurban.
  - Mezu gakoa: Zuzendaritza-taldeak alderdi interesdun bakoitzari helarazi nahi dion mezua.
- Formatua une oro berrikusi eta eguneratu behar da, diagnostiko eguneratua izateko alderdi interesdun bakoitza zer egoeratan dagoen jakiteko une oro.

4. ERANSKINA. ESTRATEGIAREN HEDAPENA: Planaren hiru urterako formatua, Ikuspegi Bateratua hedatzeko.

<b>YYYY Masterplan (3 Years)</b>		Issued date		Insert Plant Vision												
		Revised Date														
		Originated														
		Approved														
<b>xxxxx Plant</b>																
Type of Loss / KPI (main in bold)	CBN Linkage/Actions	Owner	B-ME Pillar to Support	Schedule (Milestones and Targets)									Remarks			
				Year 1			Year 2			Year 3						
<b>S</b> Safety xxx xxx xxx xxx	xxx -> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx															
	<b>E</b> Environment xxx xxx	xxx -> xxx -> xxx														
	<b>Q</b> Quality xxx xxx xxx xxx	xxx -> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx														
		<b>C</b> Cost xxx xxx xxx xxx	xxx -> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx													
<b>D</b> Delivery xxx xxx xxx xxx			xxx -> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx													
			<b>P</b> People/ Behavior/ Capability xxx xxx xxx xxx	xxx -> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx												

#### 4. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Instalazioaren estrategia erakunde osoan exekutatu ahal diren planetan hedatzea.
- Definitu beharrekoa:
  - Desagerrarazi behar diren galerak: Katgoria bakoitzean desagerrarazi behar diren galera nagusiak.
  - Ekintzak: Galerak desagerrarazteko egin behar diren ekintzak.
  - Arduraduna: Egin beharreko ekintza bakoitzaren arduraduna.
  - Laguntza: Definitzen du nork emango dion planak betetzeko laguntza arduradun nagusiari.
  - Plangintza: Hiru urteko denbora-eskala batean, noiz egingo den ekintza bakoitza.
  - Iradokizunak: Nabarmendu nahi den edozein puntu.
- Lehen hedapen-tresna gisa, erakundeko maila hierarkiko bakoitzak hiru urterako plan bat prestatuko du, instalazioko Ikuspegi Bateratuari ekarpena egiteko ekintza nagusiak eta lortu beharreko helburuak zehaztuta. Plan horiek sei kategoriatan biltzen dira:
  - S (Safety): Segurtasuna
  - E (Environment): Ingurumena
  - Q (Quality): Kalitatea
  - C (Cost): Kostua
  - D (Delivery): Ekoizpen-bolumenak:
  - P (People): Pertsonak



5. ERANSKINA. ESTRATEGIAREN HEDAPENA: Planaren urte baterako formatua, Ikuspegi Bateratua hedatzeko.

Type of Loss / KPI (main in bold)		Masterplan Action Item/Actions		Owner	B-ME Pillar to Support	Schedule (Milestones and Targets)												Remarks
						Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	
<b>YYYY Delivery plan (1 year)</b>		Issued date		Insert Plant Vision														
		Revised Date																
		Originated																
<b>xxxxx Plant</b>		Approved																
<b>S</b>	<b>Safety</b>	xxx																
	xxx xxx xxx xxx	-> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx																
<b>E</b>	<b>Environment</b>	xxx																
	xxx xxx	-> xxx -> xxx																
<b>Q</b>	<b>Quality</b>	xxx																
	xxx xxx xxx xxx	-> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx																
<b>C</b>	<b>Cost</b>	xxx																
	xxx xxx xxx xxx	-> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx																
<b>D</b>	<b>Delivery</b>	xxx																
	xxx xxx xxx xxx	-> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx																
<b>P</b>	<b>People/ Behavior/ Capabilty</b>	xxx																
	xxx xxx xxx xxx	-> xxx -> xxx xxx -> xxx -> xxx																

## 5. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Instalazioaren estrategia erakunde osoan exekutatu ahal diren planetan hedatzea.
- Definitu beharrekoa:
  - Desagerrarazi behar diren galerak: Katgoria bakoitzean desagerrarazi behar diren galera nagusiak.
  - Ekintzak: Galerak desagerrarazteko egin behar diren ekintzak.
  - Arduraduna: Egin beharreko ekintza bakoitzaren arduraduna.
  - Laguntza: Definitzen du nork emango dion planak betetzeko laguntza arduradun nagusiari.
  - Plangintza: Hilabetetan banatutako urte bateko denbora-eskala batean, noiz egingo den ekintza bakoitza.
  - Iradokizunak: Nabarmendu nahi den edozein puntu.
- Bigarren hedapen-tresna gisa, erakundeko maila hierarkiko bakoitzak urte baterako plan bat prestatuko du, instalazioko Ikuspegi Bateratuari ekarpena egiteko ekintza nagusiak eta lortu beharreko helburuak zehaztuta. Plan horiek sei kategoriatan biltzen dira:
  - S (Safety): Segurtasuna
  - E (Environment): Ingurumena
  - Q (Quality): Kalitatea
  - C (Cost): Kostua
  - D (Delivery): Ekoizpen-bolumenak:
  - P (People): Pertsonak
- Urteko plan horren ekintzek hiru urterako planean definitutakoekin lerrokatuta egon behar dute.

6. ERANSKINA. ESTRATEGIAREN HEDAPENA Planaren 90 egunerako formatua, Ikuspegi Bateratua hedatzeko.

90 Days Action Plan										
		Department/ Pillar:			90 Day Plan Start Date: <small>(Enter only Monday dates)</small>		Today:			
		Responsible:			90 Day Plan End Date:		Task Completion Rate:			
#	Loss Description	Action Item / Tool / Stop Reason	Status	Loss Category	Who's Responsible	Start date	Due date	Line	Resources needed	Comments
		<b>Loss Item 1</b>								
001										
002										
003										
004										
005										
006										
007										
008										
009										
010										
011										
012										
013										
014										
015										
016										
017										
018										
019										
020										
		<b>Loss Item 2</b>								
021										
022										
023										
024										
025										
026										
027										
028										
029										
030										
031										
032										
033										
034										
035										
036										

## 6. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Instalazioaren estrategia erakunde osoan exekutatu ahal diren planetan hedatzea.
- Definitu beharrekoa:
  - Desagerrarazi behar diren galerak: Katetoria bakoitzean desagerrarazi behar diren galera nagusiak.
  - Ekintzak: Galerak desagerrarazteko egin behar diren ekintzak.
  - Egoera: Puntu bakoitzaren egoera (irekita, itxita, atzeratuta)
  - Galeraren katetoria: Galera bakoitzaren katetoria: S (Safety), E (Environment), Q (Quality), C (Cost), D (Delivery), P (People).
  - Arduraduna: Egin beharreko ekintza bakoitzaren arduraduna.
  - Hasiera-data: Jarduera noiz hasiko den zehazten du.
  - Amaiera-data: Amaiera-data zehazten du.
  - Lerroa: Jarduera zein makinatan aplikatuko den zehazten du.
  - Behar diren baliabideak: Jarduera egiteko aparteko baliabideak, halakoak behar direnean.
  - Iradokizunak: Ekintza-plan bakoitzerako kontuan hartu beharreko iradokizun garrantzitsuak.
- 90 egunerako plan horren ekintzek urteko planean definitutakoekin lerrokatuta egon behar dute.

7. ERANSKINA. SARIEN ETA AITORPENEN MATRIZEA Sarien eta aitortpenen matrizean erabilitako formatua

	MATRIZ DE RECONOCIMIENTO (COMPORTAMIENTOS y CONTRIBUCIONES)															
	MENCIONES DIARIAS (Comportamientos diarios merecedores de ser destacados)				PREMIOS MENSUALES (Reconocer los logros más relevantes del mes)							PREMIOS EXCEPCIONALES				
	MENCIÓN en "SEGURIDAD"	MENCIÓN en "CALIDAD"	MENCIÓN en "MENTALIDAD ZERO PERDIDAS"	MENCIÓN en "PRODUCCIÓN"	PREMIO de "SEGURIDAD"	PREMIO de "CALIDAD"	PREMIO de "MENTALIDAD 0 PERDIDAS"	PREMIO de "PUESTA EN CONDICION BASE"	PREMIO de "Pilar 0-Net"	PREMIO al "DESARROLLO DE PERSONAS"	PREMIO CONTRIBUCION DE LAS FUNCIONES AL CBN	RETO TRIMESTRAL de PLANTA	Premio al "DESARROLLO DEL ENGAGEMENT"	Reconocimiento CSR	Reconocimiento BRIGADA DE EMERGENCIA	Premios de ANTIGÜEDAD y Evento de Carrera
#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16	
MOTIVO DEL RECONOCIMIENTO																
A QUIÉNES PUEDE RECONOCERSE																
RESULTADOS QUE SE DEBEN RECONOCER																
COMPORTAMIENTOS QUE SE DEBEN RECONOCER																
EJEMPLOS CONCRETOS DE COMPORTAMIENTOS O RESULTADOS (en la planta)																
FRECUENCIA	Diario				Mensual											
NÚMERO																
TIPO DE RECONOCIMIENTO O PREMIO																
QUIÉNES PROPONEN Y DECIDEN LOS RECONOCIMIENTOS																
PROCESO DE RECONOCIMIENTO, COMO SE RECONOCEN																

---

## 7. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Kultura-aldaketa sustatzeko saritu eta aitortu behar diren portaerak definitzea. Aitorpenak hiru kategoriatan banatuta daude (egunerokoak, hilekoak eta apartekoak)
- Sari eta aitorten bakoitzerako definitu beharreko puntuak:
  - Aitortzeko arrazoiak: Portaera bakoitza aukeratzeko arrazoiak zehazten ditu.
  - Aitorpena jaso dezakeena: Aitorpena jaso dezakeen kolektiboa zehazten du.
  - Aitortu beharreko emaitzak: Portaera bakoitzari lotuta aitortu eta saritu behar diren emaitzak.
  - Aitortu beharreko portaera: Aitortu behar den portaera zehatza.
  - Adibide zehatzak: Aitortu beharreko portaera bakoitzaren adibide zehatzak.
  - Maiztasuna: Portaera bakoitza zer maiztasunarekin aitortzen den definitzen du.
  - Kopurua: Kasu bakoitzean onetsitako aitorten kopurua.
  - Aitorpen mota: Aitorpena edo saria nola gauzatuko den definitzen du.
  - Aitorpenak proposatzeko eta erabakitzeko ardura dutenak: Aitorpen bakoitzerako hautagaiak proposatu ahal dituzten eta onetsiko diren ala ez erabakiko duten pertsonak.
  - Aitorpen-prozesua: Aitorpen bakoitza egiteko modua definitzen du.

8. ERANSKINA. LAN- ETA GARAPEN-PLANA: Erabilitako lan- eta garapen-plan individualaren formatua

### W&D Plan & Scorecard

Empl:

Role:

Cell:

Leader:

Vision

■ hecho

■ planificado

■ off track

				P D C A												
	Medida	Objetivo		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	FY
<b>Objetivos del Departamento</b>																
OEE	≥ target	n/a	< target	56%												
Ticket achievement	≤ target	n/a	> target	100%												
Scrap	≤ target	n/a	> target	0,21%												
Absentismo	≤ target	n/a	> target	8%												
Conversion cost	≤ target	n/a	> target	6 €												
Safety	≤ target	n/a	> target	0%												
Genes lites scrap	≤ target	n/a	> target	0,4%												
<b>Objetivos de Célula</b>																
OEE	≥ target	n/a	> target	57%												
# paradas no planificadas	≥ target	n/a	< target	20-25												
MTBF	≥ target	n/a	< target	35min												
% TICKET ACHIEVEMENT	≤ target	n/a	> target	100%												
OSSA	≥ target	n/a	< target	10												
SCRAP	≤ target	n/a	> target	0,21%												
WASIE	≤ target	n/a	> target	2kg/RR1												
GREEN TIRE SCRAP	≤ target	n/a	> target	0,40%												
<b>Contribución individual</b>																
FULL FILL TRIGGER	≥ 95%	90%-94%	< 90%	100%												
Defectos localizados en tu zona	≥ 7	n/a	< 5	10		5%	5%	5%								
Defectos localizados fuera de zona	≥ 7	n/a	< 5	10												
Defectos resueltos en tu zona	≥ 95%	90%-94%	< 90%	100%		5%	5%	5%								
% CL	≥ 95%	90%-94%	< 90%	100%												
% CL	≥ 95%	90%-94%	< 90%	100%												
Parada no programada de su zona	≥ 95%	90%-94%	< 90%	1,6%												
MTBF de su zona	≥ 3	4,5	≥ 6	228min												
# paradas no planificadas en su zona	≥ 3	4,5	≥ 6	3												
OSSA																
SCRAP																
WASIE																
GREEN TIRE SCRAP																

P D C A				P D C A											
CÓMO: PLAN DE ACCIÓN				Auto evaluación				Lider							
Plan de Acción	Categoría (SEQCDP)	Cronograma		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q				
Aprender la herramienta que da acceso a todos los defectos encontrados en tu zona	SEQCDP														
Refrescar formación en tipo de defectos	SEQCDP														
Formarme en lubricación	SEQCDP														
Formarme en el standard del metodo de lubricación de tu zona	SEQCDP														
Formarme en el funcionamiento del tambor de 1ª fase (mecánica)	SEQCDP														
Formarme en el manejo de herramientas básicas	SEQCDP														
Proponer nuevos CL	SEQCDP														
Proponer nuevos CL	SEQCDP														
Start doing IPS	SEQCDP														
Create flow chart	SEQCDP														
<b>DESARROLLO</b>				TTL											
Fortalezas	1.														
	2.														
	3.														
Oportunidad	1.														
Objetivos de carrera	trabajador			comentario del lider											

JFM Revisión \_\_\_\_\_

AMJ Revisión \_\_\_\_\_

JAS Revisión \_\_\_\_\_

FY Revisión \_\_\_\_\_

Trabajador/fecha Jefe/fecha

---

## 8. ERANSKINARI BURUZKO AZALPEN-OHARRAK:

- Helburua: Erakundeko langile bakoitzak lan- eta garapen-plan bat izan behar du non pertsona bakoitzak erakundearen Ikuspegi Bateratuari egingo dion ekarpena eta bere helburuak betetzeko behar duen garapena definitu beharko baitira.
- Definitu beharrekoa:
  - Pertsonaren datuak: izena, lanpostua, lan egiten duen zelularen zenbakia eta laneko zelula horren arduraduna, zeinak lan- eta garapen-planaren jarraipena egingo baitu.
  - Sailaren helburuak: Langileak lan egiten duen sailaren helburu orokorrak. Helburu horiek bat etorri behar dute helburu eta estrategia orokorrekin.
  - Zelularen helburuak: Langile bakoitzak lan egiten duen zelularen helburu orokorrak, zeinak bat etorri behar baitute sailaren helburuekin.
  - Ekarpen indibiduala: Langile bakoitzak zelularen eta sailaren helburuei eta, ondorioz, Ikuspegi Bateratuari egin beharreko ekarpenari lotutako helburuak.
  - Ekintza-plana: Definitutako helburuak lortzeko gauzatu beharreko plan zehatzak.
  - Garapena: Langileak helburuak lortzeko behar duen gaikuntza. Hiru kategoria daude: Indarguneak, hobetzeko aukera eta karrerako helburuak.





# **10** ARGITALPENAK

---



# 10 ARGITALPENAK

---

**J**arraian, doktore-tesiarekin lotuta argitaratutako bi artikulu zientifikoak jaso dira.

18. taulak artikulu bakoitzaren laburpen deskribatzailea erakusten du.

Artikulua	Titulua	Egileak	Argitalpen-urtea	Aldizkaria	Kalitate-zantzuak	Jasotako zita-kopurua <sup>5</sup>	Artikuluaren sartutako tesiaren zatiak
I	Organizational Culture Transformation Model: Towards a High Performance Organization	Ipiñazar, Asier; Zarrabeitia, Enara; Rio-Belver, Rosa María; Martinez de Alegría, Itziar;	2021	Journal of Industrial Engineering and Management JIEM	SJR - Q2	12	- Artearen egoera - EKEEren prototipoaren diseinua - Baliozkotze zientifikoa
II	ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: Impact analysis of a four-year journey towards High Performing Organization	Ipiñazar, Asier; Zarrabeitia, Enara; Rio-Belver, Rosa María; Cilleruelo, Ernesto;	2022	Journal of Management & Organization	JCR - Q3	1	- Artearen egoera - EKEEren prototipoaren inplementazioa - Baliozkotze operatiboa

18. taula. Argitaratutako artikuluen zientifikoen deskribapena.


<sup>5</sup> 2023ko Martxoaren 7 arte (Google Scholar)

## 10.1.I ARTIKULUA

- **Organizational Culture Transformation Model: Towards a High Performance Organization**
- Asier Ipinazar, Enara Zarrabeitia, Rosa Maria Rio Belver, Itziar Martinez de Alegría
- Aldizkaria: Journal of Industrial Engineering and Management JIEM
- Argitalpen-urtea: 2021
- Online ISSN: 2013-0953 // Print ISSN: 2013-8423
- <https://doi.org/10.3926/jiem.3288>



## Organizational Culture Transformation Model: Towards a High Performance Organization

Asier Ipinazar<sup>1</sup> , Enara Zarrabeitia<sup>1</sup> , Rosa Maria Rio Belver<sup>2</sup> , Itziar Martinez-de-Alegría<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Industrial Organization and Management Engineering Department. Faculty of Engineering in Bilbao.  
University of the Basque Country (UPV/EHU) (Spain)

<sup>2</sup>Industrial Organization and Management Engineering Department. Faculty of Engineering in Vitoria-Gasteiz.  
University of the Basque Country (UPV/EHU) (Spain)

[asier.ipinazar@gmail.com](mailto:asier.ipinazar@gmail.com), [enara.zarrabeitia@ehu.eus](mailto:enara.zarrabeitia@ehu.eus), [rosamaria.rio@ehu.eus](mailto:rosamaria.rio@ehu.eus), [itziar.martinezdealegria@ehu.eus](mailto:itziar.martinezdealegria@ehu.eus)

Received: August 2020

Accepted: November 2020

### Abstract:

**Purpose:** The main objective of this research is to design an Organizational Culture Transformation Model (OCTM) prototype, in order to enable a High Performance Organization (HPO).

**Design/methodology/approach:** There are three main processes involved in the methodology. Two of them, the definition of the main OCTM work elements as an initial hypothesis based on a work environment approach and the scientific visualization of the key Organizational Culture research hubs through the analysis of the main topics in research publications, flow in parallel. Subsequently, at a certain point, both of these merges in a third process, the OCTM prototype definition. This last process, will deliver the Organizational Culture Transformation Model prototype, which essentially constitutes the main objective of the study.

**Findings:** As result of the methodology, an Organizational Culture Transformation Model prototype has been developed.

**Originality/value:** The resulting model will serve as a reference framework for those companies that wish to conduct an in-depth re-structuring of their operations, focusing it on their human capital.

**Keywords:** organizational culture, high performance organization, organizational culture transformation model, manufacturing industry

### To cite this article:

Ipinazar, A., Zarrabeitia, E., Rio Belver, R., & Martinez-de-Alegría, I. (2021). Organizational Culture Transformation Model: Towards a High Performance Organization. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(1), 25-44. <https://doi.org/10.3926/jiem.3288>

---

## 1. Importance of Organizational Culture as a Differentiating Factor in Industry

The rapid globalization of markets, the impact of emerging markets such as Eastern European countries, India or China and especially the Great Recession of 2008 have resulted in an increasingly competitive, dynamic and

aggressive new environment which tests the ability to act and react of those who wish to operate within it (Felipe, Roldán & Leal-Rodríguez, 2017; Sandoval, 2014).

This new reality has produced, to a greater or lesser degree, a paradigm shift for companies all over the world, being especially critical for those who wish to continue operating globally from any non-emerging country, where existing salaries make it very difficult to compete with the low costs of other countries with lower salary costs.

For those companies, it is no longer enough to be efficient (proper resource management) or effective (results based focus), but to be innovative by imagining new perspectives such as the management of the human capital, being necessarily understood as key factor and offering a potentially strong competitive advantage (Bortolotti, Boscarì & Danese 2015).

Whenever a job is threatened, the well-being of workers becomes more critical, as it could favor a sustainable development of organizations and to focus on the promotion and development of employees and well-being at the individual and organizational level could contribute towards workers and organizations (Di Fabio & Peiró, 2018), providing a competitive advantage to face the crisis environments (Azanza & Moriano, 2013).

The need to manage such a resource as powerful as human capital will inexorably compel organizations to set out on the path to High Performance Organization (HPO), where the capabilities of each individual within the organization are respected and developed, there is a productive use of diversity and operations are always principle based. Furthermore, a clear vision exists and 100% of the organization is engaged and committed to achieving such, always working as a team, so they are continuously improving through a Zero Loss Mindset (Waal, 2008) and to this end, it is necessary to extend the range of action to more intangible aspects such as Organizational Culture.

Due to its influence over the way employees think, act, and respond (Lee, Shiue & Chen, 2016) and consequently, its ability to create an environment that would impact on both business and operational performance (Valmohammadi & Roshanzamir, 2015), the handling of Culture in Organizational theory discipline giving rise to Organizational Culture, has become a field of interest and the object of study for many authors in recent years (Belias, Koustelios, Vairaktarakis & Sdrolias, 2015; Bortolotti et al., 2015; Cújar, Ramos, Hernández & López, 2013).

Nowadays, the most widespread and accepted definition is the one given by Edgar Schein in 1983 in his work "Organizational Culture and Leadership", where the author defines Organizational Culture as "A pattern of shared basic assumptions that was learned by a group as it solved its problems of external adaptation and internal integration, that has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and feel in relation to those problems" (Schein, 2004).

Equivalent to the identity of an individual (Chávez & Ibarra, 2016), Organizational Culture is unique to each organization and has a direct impact on vital success variables such as financial aspects, staff satisfaction, operational effectiveness and commitment (Abdullah, Shamsuddin, Wahab & Hamid, 2014; Hartnell, Ou & Kinicki, 2011). By evaluating Organizational Culture, it is possible to determine what kind of difficulties exist within an organization at human and organizational resources level, both internal and external, which facilitate or diffuse the processes that will steer productivity of members of organizations (Maish, 2004).

To implement Organizational Culture, it is necessary to influence the behavior and attitudes of the members of these organizations, through models appropriate to their objectives, beliefs and capabilities (Chávez & Ibarra, 2016). However, the construction of an Organizational Culture is never instantaneous (Contreras & Gómez, 2018) nor is it a simple, short-term task; on the contrary, it is complex, mid to long-term one.

Therefore, the culture of an organization is not changed on a whim or a fad, there has to be a sound reason which, in the most extreme case as explained previously, could be the survival of the business: change the Organizational Culture or simply disappear (Iljins, Skvarciany & Gaile-Sarkane, 2015).

In this context, the main objective of this research is to define a prototype of an Organizational Culture Transformation Model (OCTM) for a company located in Bizkaia (Basque Country, Spain), as reference and example for those companies that wish to implement a deep transformation of their Organizational Culture, in order to create a new HPO environment.



## 2. Context of the Research

Founded in 1931, the company where the research has been developed produces products for the automotive market, being the world’s largest manufacturer within its sector since 1988. Figure 1 represents market share by companies. For reasons of confidentiality just figures are shown.

With over 143,000 employees worldwide across 150 countries, in 163 manufacturing plants and 6 Research & Development centers, local and global performance makes possible to produce a range of different products mainly for the automotive market, representing the main business of the company. Figure 2 represents the distribution between automotive market and non-automotive market products.

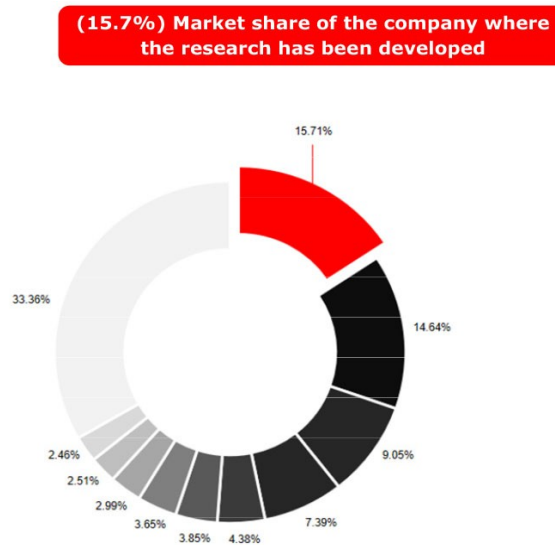


Figure 1. Market share 2019 (Company of study, 2019)

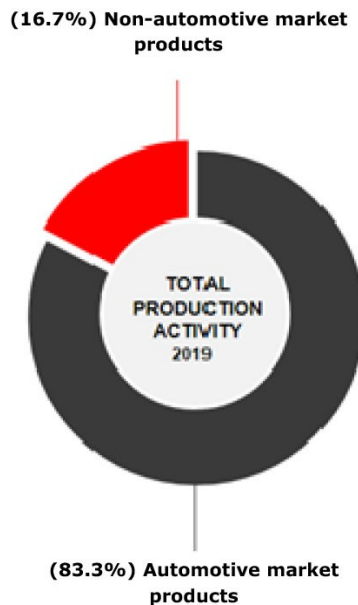


Figure 2. Product distribution (Company of study, 2019)

The manufacturing plant in Bizkaia, location where the study has been conducted, was founded in 1933 becoming one of the group’s seventeen EMIA (Europe, Middle East, India and Africa) manufacturing plants in

1988, when the present company took control of the original one. Figure 3 represents the company's EMIA presence.

Covering an area of 105,000 m<sup>2</sup>, over 750 employees produce products solely for the automotive market in a portfolio of different brands.

Throughout its long history, within the group, the plant has been renowned for the high quality of its products, and good business performance, enabling it be competitive even from a location where salaries are higher than other parts of the world such as Eastern European countries, India or China.

However, this trend radically changed with the great recession of 2008-2014, a period during which, in line with the rest of the overall economy, sales plummeted creating an unsustainable situation for the plant.

So much so that in 2015 the plant had no choice but reinvent itself as a means of survival. In this context, the plant's senior management realized that the only choice to survive was to reinforce human capital and to make this the basis of the activity, thus, they took the decision to produce a model to transform the plant's current culture in order to make this possible.

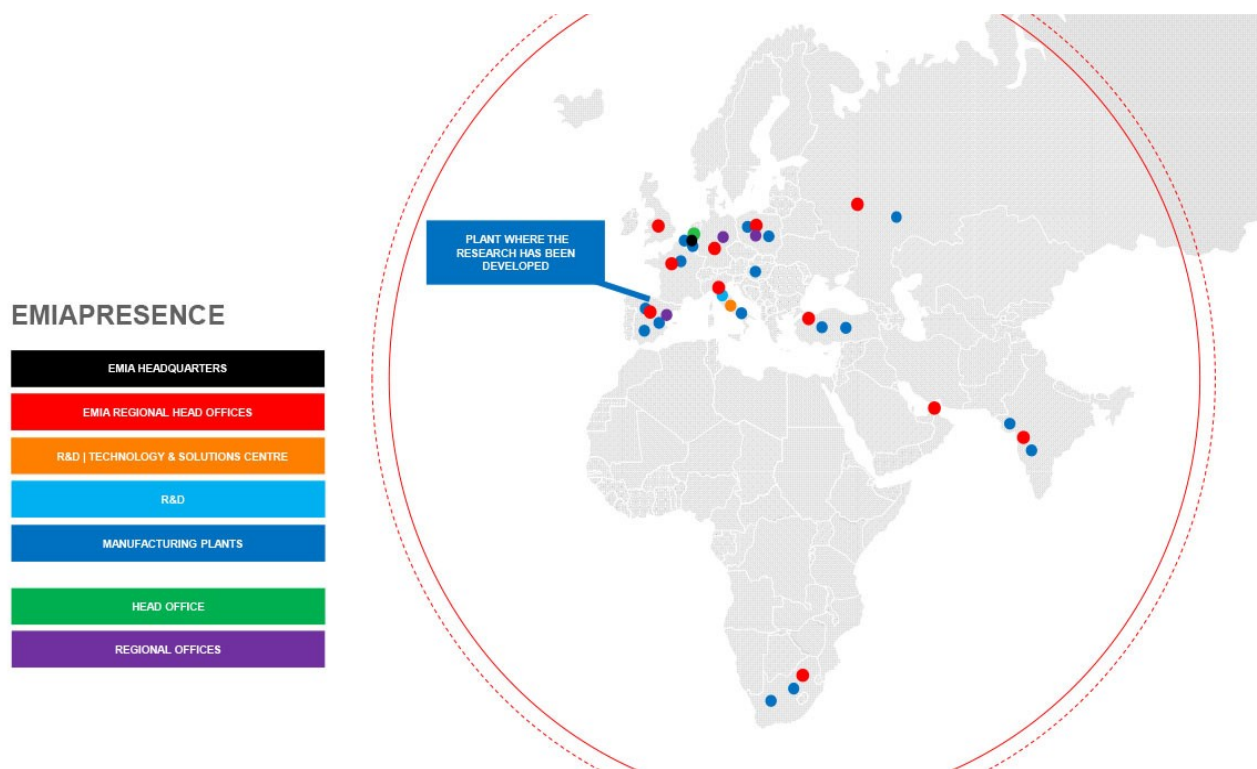


Figure 3. EMIA presence (Company of study, 2019)

### 3. Research Methodology

The procedure followed to achieve these research objectives consists of three main processes. Two of them (Work Element Definition and Scientific Visualization) flow in parallel and, at certain point, both of these merges in a third process (OCTM prototype definition). The latter delivering the OCTM Prototype, which essentially constitutes the main objective of the study.

Figure 4 represents the workflow followed in the research.

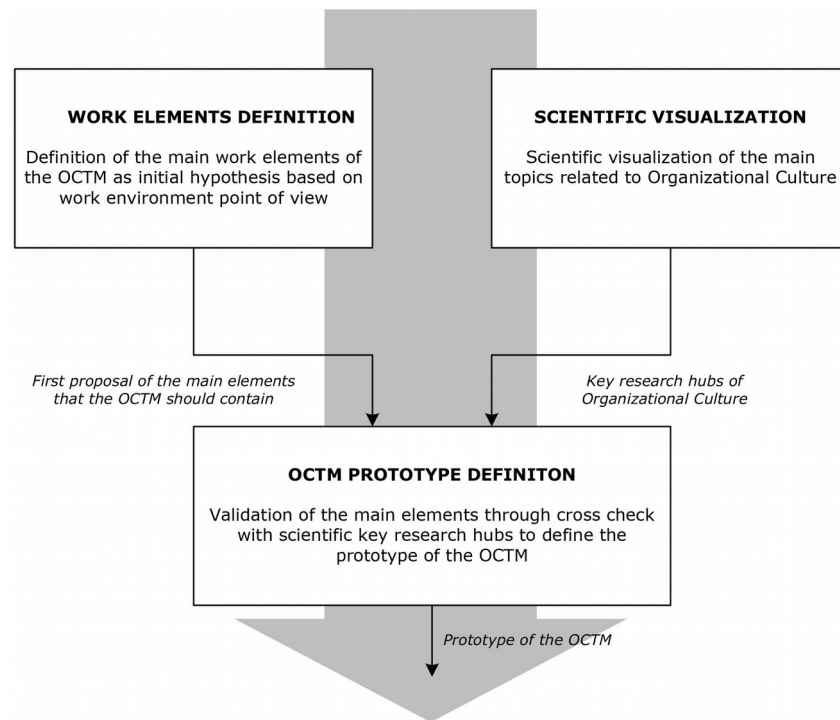


Figure 4. Main workflow of the research

A detailed explanation of each process is given below.

**Work Element Definiton:** Definition of the main OCTM work elements as an initial hypothesis based on work environment point of view.

This process consists of three steps, as shown in the Figure 5 and described later.

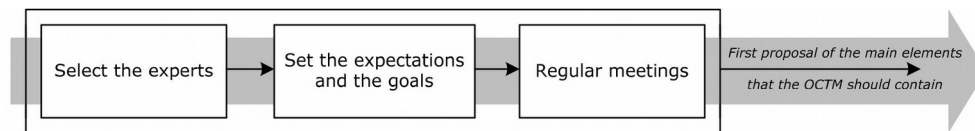


Figure 5. Workflow of Work Element Definition process

In order to minimize biases and conflicts of interests (Capacity4dev, 2015), the assistance of experts has been employed during this process. These experts have been selected based on their reputable experience in different knowledge hubs closely related with the transformation of the organizations and the concept of HPO and they are differentiable in two groups:

- Experts of the company itself: Senior Management members and Human Resources department staff with a thorough understanding of process management, leadership in industrial environments and optimization of organizational efficiency.
- External consultants: Reputable specialists with extensive experience in change management and the transformation of the organizations through the implementation of initiatives which facilitate the evolution of companies toward HPO.

A seven-member team was set up to support research through regular meetings, proposing the main elements that an OCTM should contain. Three of the seven members are from the company and the remaining four are from two independent consultancy companies.

Both companies are a reference of operational excellence, with one of the two consultancy companies specializing in creating open communication spaces within teams, where team members developed all their interaction skills to promote and make the organizational changes sustainable. To this end, this company has its own model based on a neuro learning methodology applied to leadership, focused on the “soft” part of change management.

The second consultancy company is known for its own tool-and-system based model, which enables companies to make organizational changes. This model, unlike the other, impacts on the “hard” part of change management, creating a servant leadership environment and continuous development of people as facilitators of continuous improvement.

The reason for selecting these two consultancy companies lies precisely in their own models and in the possibility of merging both in order to create a customized model to meet the needs of the company and, if successful, replicable for other companies in a similar situation.

Once the consultancy companies had been selected and the team members appointed, the team prepared a regular meeting agenda with the following steps:

- Consultants from each consultancy company explained their respective models.
- Guided by the internal experts, discussion session processes were implemented in order to define the main elements of the OCTM prototype.

**Scientific Visualization:** Scientific visualization of the key Organizational Culture research hubs through analysis of the main topics in research publications.

This process had its own four-step workflow, as shown in Figure 6.

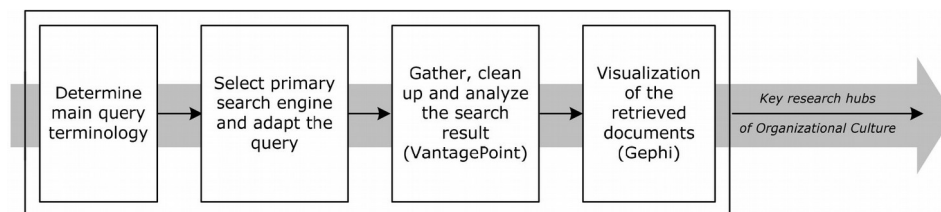


Figure 6. Workflow of Scientific Visualization process

The first step in this process has been an initial deep review of the relevant documents in order to determine main query terminology related with the subject matter. During this part of the process, the research has also been supported by the experts. Through the review, it has been concluded that “Organizational Culture” in all its terminological variants satisfies the requirements of the research, fully covering the range of the subject matter.

Once the query terminology has been fixed, the next step has been to select the primary search engine and to adapt the query to the selected database. Regarding the selection of the scientific database, several studies show that better results are obtained by using one of these primary search engines: Scopus, Web of Science (WoS) or Google Scholar (GS). Nevertheless, a very high percentage of WoS and Scopus citations are normally found in GS; those that are not, called unique citations, present a lower scientific impact than WoS and Scopus citations. Furthermore, the two databases complement each other (Alvarez-Meaza, Zarrabeitia-Bilbao, Rio-Belver & Garechana-Anacabe, 2020). Taking into account the reliability of Scopus, which is one of largest abstract and citation databases of peer-reviewed literature with 75 million documents indexed (Elsevier, 2019), the selected database has been Scopus.

To adapt the query to Scopus, the search has been focused on author keywords, as these are specified by the authors as core concepts and being subject limited to Management Science (Business, Management, Accounting, Social Sciences, Decision Sciences, Economics, Econometrics and Finance), knowing that those areas are the ones where scientific community production is more aligned with the research, since it orients transformation of the organization towards HPO.

Table 1 represents the query terminology, adapted to selected database (Scopus).

Query
AUTHKEY ("organi?ation* cultur*") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "DECI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "ECON"))

Table 1. Query terminology adapted to the Scopus database

The search results have been imported to VantagePoint (VP) software in order to clean up and analyze the documents. VP works with search results from text databases and its capabilities can be broad after importing raw data from scientific databases and includes powerful data cleaning tools (VantagePoint, 2019). VP had made fuzzy matching possible in order to group the variations of a word (plurals, acronyms, and similar expressions, among others) that convey the same meaning.

As final step and to facilitate the analysis, a visualization of networks has been carried out, visualizing Author Keyword co-occurrences, using Gephi software, which allows large networks to be displayed in real time, enabling work with complex data sets to produce valuable visual results (Bastian, Heimann & Jacomy, 2009; Gephi, 2019).

At the end of this scientific visualization process, the outcome has been a clear definition of the current key research hubs of Organizational Culture which has been visualized in a network map (authors’ keyword co-occurrence for documents from 2015 to 2020) during subsequent process and used to compare with and to validate defined main work elements of the OCTM. Additionally, to reinforce the research, a deep review of the most relevant documents related with the case of study has been carried out.

The documents to be revised have been selected based on their impact, measured in number of citations. In order to gather the latest trends in the area of Organizational Culture and to minimize temporality impact (older documents had more time to be cited), the search has been limited to the period from 2015 to 2020.

**OCTM Prototype Definition:** Validation of the first proposal of the main conceptual elements that the OCTM should contain through crosschecking with the key research hubs of Organizational Culture, in order to fix the key work elements and create with them the OCTM prototype.

Through a crosscheck between the outputs of the previous two processes, the main working concepts that the OCTM has to develop have been defined as concepts, and have been used to generate the OCTM prototype as a multilayer model with nucleus, design elements, performing elements and tools. Figure 7 represents the workflow of this process.

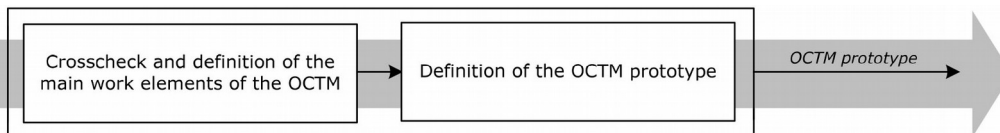


Figure 7. Workflow of OCTM prototype definition

## 4. Results and Discussion

### 4.1. Work Elements Definition

According to the experts, an OCTM focused on achieving a HPO should contain and somehow develop up to ten working elements (see Table 2).

Main working elements of the Organizational Culture Transformation Model	
1. Ownership	6. Common vision
2. Involvement	7. People and team development
3. Change management	8. Communication
4. Recognition	9. Continuous improvement
5. Leadership	10. Survey

Table 2. Main OCTM working elements based on work environment point of view





According to Figure 9, as many as nine of the ten elements that experts defined as basic for the OCTM are directly or indirectly cited, with only the "Reward" element remaining uncited. However, upon further reading and studying of the most important documents in the last six years, namely those most cited (see Table 3), it can be concluded that Reward & Recognition is also a necessary element when the authors of these articles discuss Organizational Culture (Ahammad, Tarba, Liu & Glaister, 2016; Bortolotti et al., 2015; Chang & Lin, 2015; Valmohammadi & Roshanzamir, 2015).

TC	Title	Year	Authors	Affiliations	Country	Source	Author Keywords
225	Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices	2015	Bortolotti, T.	Swansea University	United Kingdom	International Journal of Production Economics	High performance manufacturing
			Boscari, S.	University of Padova	Italy		Lean management
			Danese, P.				Multi-group analysis
110	Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention	2016	Ahammad, M.F.	Nottingham Trent University	United Kingdom	International Business Review	Cross-border acquisition
			Tarba, S.Y.	The University of Sheffield			Employee retention
			Liu, Y.	The University of Kent			Knowledge transfer
			Glaister, K.W.	University of Warwick			National cultural distance
							Organizational culture differences
Performance							
93	Studying the links between organizational culture, innovation, and performance in Spanish companies	2016	Naranjo, J.C.	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	Revista Latinoamericana de Psicología	Innovation
			Jiménez, D.	Universidad de Murcia	Spain		Organizational culture
			Sanz, R.				Performance
92	The role of organizational culture in the knowledge management process	2015	Chang, C.L.	National Pingtung University	Taiwan	Journal of Knowledge Management	Knowledge management
			Lin, T.C.	National Sun Yat-Sen University			Organizational culture
92	The guidelines of improvement: Relations among organizational culture, TQM and performance	2015	Valmohammadi, C.	Islamic Azad University-South Tehran Branch	Iran	International Journal of Production Economics	Organizational culture
			Roshanzamir, S.				Organizational performance
							Pharmaceutical industry
							Structural equation modeling (SEM)
Total quality management (TQM)							

TC	Title	Year	Authors	Affiliations	Country	Source	Author Keywords		
83	Understanding counterproductive knowledge behavior: antecedents and consequences of intra-organizational knowledge hiding	2016	Serenko, A.	Lakehead University	Canada	Journal of Knowledge Management	Employee turnover		
							Facilitating conditions		
							Knowledge hiding		
							Knowledge sharing		
							Organizational culture		
		Bontis, N.	McMaster University	Reciprocation					
76	Competing through employee engagement: a proposed framework	2016	Al Mehrzi, N.	Abu Dhabi University	United Arab Emirates	International Journal of Productivity and Performance Management	Employee engagement		
								Leadership	
			Singh, S.K.					Organizational culture	
73	The impact of organizational culture on supply chain integration: A contingency and configuration approach	2015	Cao, Z.	Xi'an Jiaotong University	China	Supply Chain Management	Competing value framework		
			Huo, B.	Zhejiang University			Configuration		
			Li, Y.	Shanghai Jiao Tong University			Contingency		
			Zhao, X.	China-Europe International Business School (CEIBS)			Organizational culture		
				South China University of Technology			Supply chain integration		
71	Sources of alliance partner trustworthiness: Integrating calculative and relational perspectives	2015	Schilke, O.	University of California	United States	Strategic Management Journal	Alliances		
							Contracts		
							Interorganizational relationships		
			Cook, K.S.	Stanford University			Organizational culture		
							Trust		
68	Addressing barriers to big data	2017	Alharthi, A.	Abu Dhabi University	United Arab Emirates	Business Horizons	Big data		
									Big data infrastructure
									Competitive advantage
			Krotov, V.	Murray State University	United States		Data privacy		
			Bowman, M.				Hadoop		
			Organizational culture						

Table 3. The ten most cited documents in the period from 2015 to 17<sup>th</sup> September 2020



### 4.3. Prototype of the Organizational Culture Transformation Model

Based on the elements defined by the experts and the contributions of the scientific community, the first OCTM prototype is defined as follows (see Figure 10).

In the center, we have the HPO (see Figure 11), the core concept that defines the new organization resulting from the implementation and the purpose of the Model. As explained previously, in a High Performance Organization the capabilities of each individual within the organization are respected and developed, there is a productive use of the diversity and the operations are always principle based, furthermore, a clear vision exists and 100% of the organization is engaged and committed to achieving such, always working as a team, so they are continuously improving through a Zero Loss Mindset (Waal, 2008).

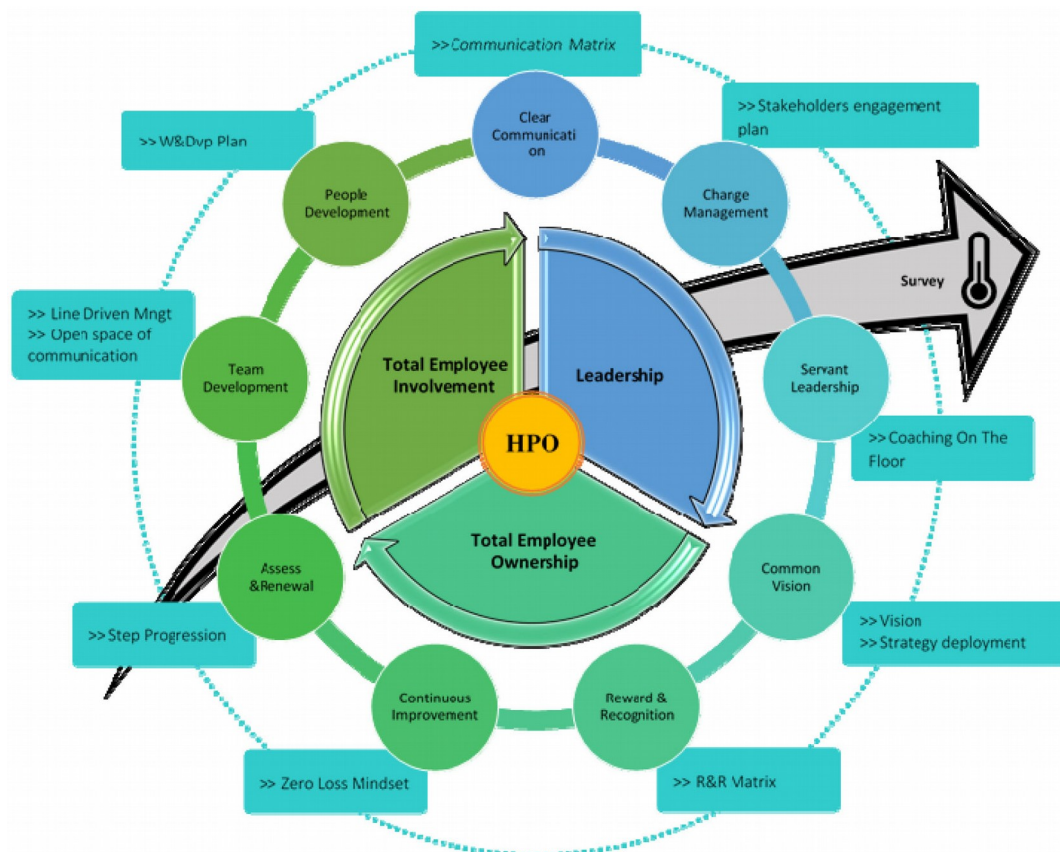


Figure 10. OCTM Prototype



Figure 11. Core concept of the model

Around the central core and as the first layer, there are the three Design elements for HPO, being the facilitators for its achievement: Total Employee Ownership (TEO), Total Employee Involvement (TEI) and Leadership (see Figure 12).

An HPO requires a high level of ownership from each individual in order to involve them in achieving global targets, and for which a specific type of leadership is needed to enable both.

Next, above the first layer, is the Performing Element layer, containing the first elements that can be managed by choice (see Figure 13).

It is in this layer where different tools will have an impact on the organization, in such a way that the effect reaches the central core or HPO, through TEO, TEI and Leadership. There are nine Performing Elements: Clear Communication, Change Management, Servant Leadership, Common Vision, Reward & Recognition, Continuous Improvement, Assess & Renewal, Team Development and People Development.

The third and last layer is the transform tools layer (see Figure 14). Those tools will be applied and used purposely in order to adapt each of the nine Performing Elements towards HPO. Each tool is mainly related to a specific performing element; however, the proposed Model is an integrated model, so it is not possible to view its elements as isolated work blocks.

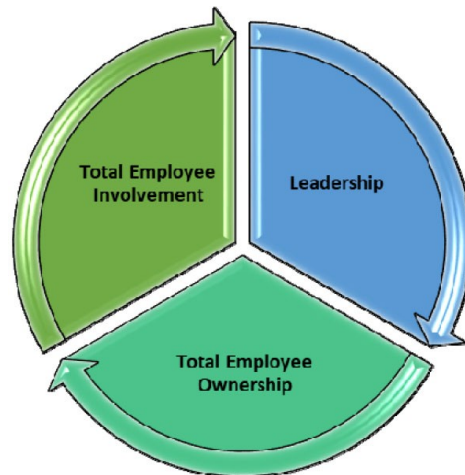


Figure 12. Design Elements layer

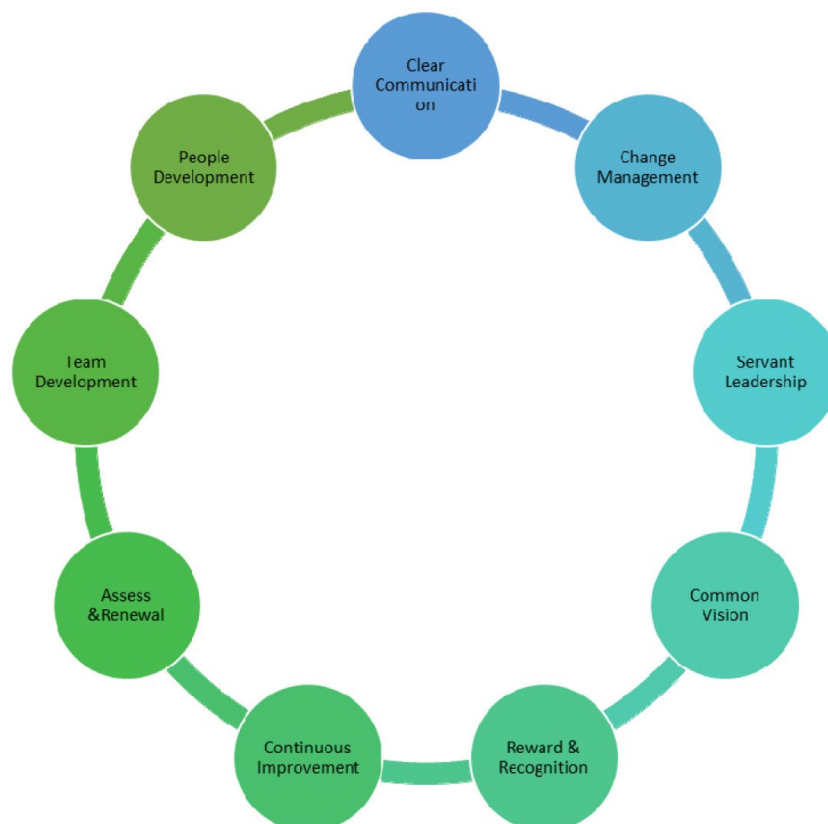


Figure 13. Performing Elements layer

As an integrated model, all working tools are inter-related and modifying any of them, even slightly, will have an effect on all the Performing Elements, and consequently, also on the central nucleus. This fact makes it necessary to have a tool for measuring the Organizational Culture, in such a way that there is a continuous diagnosis being able to react accordingly by making the appropriate decisions. The last element is thus defined: Survey (see Figure 15).

An explanation of each tool is shown below in order to understand the tool itself, as well as its applicability and expected effects. It is important to remember the scope of the tools, namely to have an impact on the nine performing elements, in order to deploy the three Performing Elements and thus achieve the HPO.

As seen in Figure 14 and Figure 15, there are twelve tools:

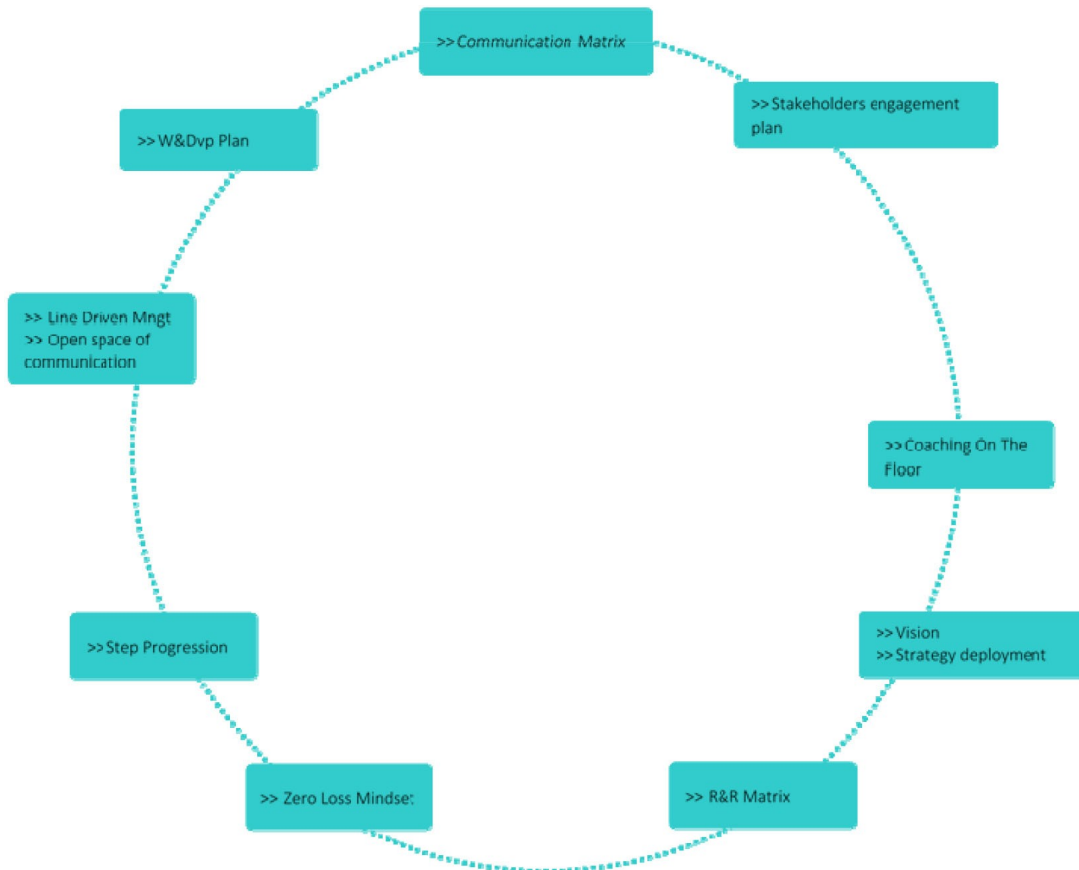


Figure 14. Working Tools layer

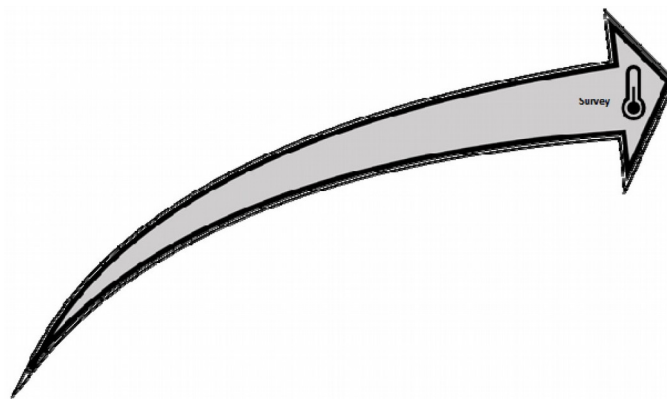


Figure 15. Survey

#### 4.3.1. Clear Communication > Communication Matrix

As the model is focused on transforming Organizational Culture, it is necessary to understand that the organization will inevitably face big changes, and it will be necessary to keep the whole organization regularly informed in terms of the journey, the successes and achieved milestones (Asamu, 2014).

The aim is to prevent resistance to change and, to this end, senior management has to define, what, where, how, when and to whom will be communicated through a communication matrix, which will enable common unique speech, thus eliminating possible noise (Elving, 2005). Nowadays digital platforms can be used to harness considerable potential.

#### 4.3.2. Change Management > Stakeholder Engagement Plan

To make the transformation journey happen through a successful change management process and prior to taking any step, a stakeholder engagement plan should be defined (AlMehrz & Singh, 2016).

Stakeholders, understood as the key figures and roles of all the value chain (from suppliers to customers) which, due to their relevance, need to be monitored in detail in order to adapt to their needs, questions, fears, barriers and limiting beliefs as best as possible.

Based on a model developed in the 1960s by Elisabeth Kubler-Ross to explain the grieving process, the change curve is a widely utilized method to monitor the reactions to significant changes, so it would be an appropriate tool to use for the definition of the stakeholders engagement plan.

The stage at which each stakeholder is located will be identified and senior management will prepare a personalized plan to move each of the stakeholders from one stage to the next.

The plan will define the current stage, an action plan and whoever is responsible for each stakeholder, this has to be updated frequently to monitor how the journey is evolving.

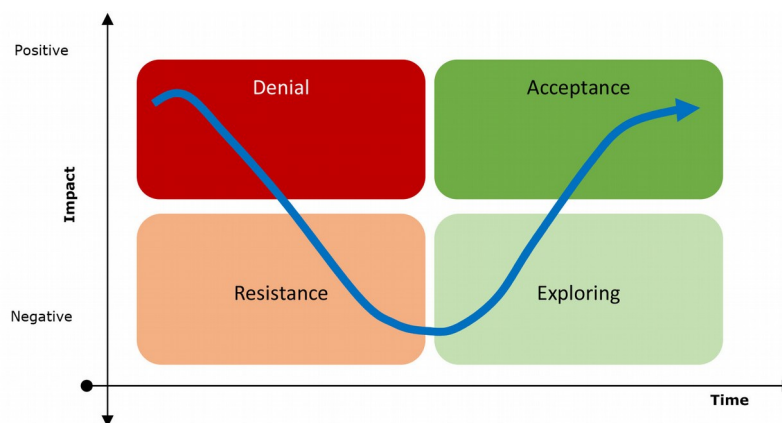


Figure 16. Change Curve

#### 4.3.3. Servant Leadership > Coaching on the floor

As explained previously, an HPO requires a high level of ownership from each individual in order to involve them in achieving global targets, which produces a servant leadership style focused on developing the necessary capabilities of each individual within the organization.

100% of the people in the organization have to be developed, however and due to their direct impact when adding value, machine operators are of special importance. For this end, all of the organization's leaders need to possess coaching skills.

Coaching will focus on continuous improvement through elimination of losses, so it is not possible to do this effectively if it does not happen on the shop floor, working alongside the machine operator, asking them questions about problems in their daily routine, trying to provide them with a solution and, at the same time, implanting new

skills that will enable people to continue to detect losses constantly and, in parallel, consequently develop their ownership and involvement.

To deploy servant leadership, coaching skills are essential, so as with other tools, first and foremost, a diagnosis of current skills is needed and, if these are found to be lacking, then training should be carried out.

In addition to coaching skills, leaders also need time on the shop floor to deploy those skills effectively. That is why a minimum of two hours per day shop-floor coaching time has to be established throughout the organization and during which there should be no meetings scheduled, no phone calls, no rest periods, no coffee breaks... just leaders coaching operators at the machine.

#### **4.3.4. Common Vision > Vision**

It is not possible to generate ownership in the organization if there is no common vision to engage with (Serenko & Bontis, 2016).

That is why senior management needs to create a vision for the future, based on the business needs as a roadmap. The vision has to be shared within the organization in such a way that 100% of the people are aware of the aims of the team commitment, so they begin thinking how each one can individually contribute to this vision.

The best way to remember the vision is to make it visual everywhere. A good way to reinforce people's ownership and engagement is to ask to them to create a picture which represents the common vision, then asking the entire organization to vote for the best picture.

The chosen picture will be posted everywhere in the factory and at the end of the whole process everybody will have a clear idea of the organization's vision.

#### **4.3.5. Common Vision > Strategy Deployment**

Without a common vision, there is no strategy and it is impossible to generate an effective personal ownership and involvement. However, having a vision does not necessarily mean that it is correct deployment (Alharthi, Krotov & Bowman, 2017).

Once a clear vision is created, the next step is to deploy the strategy within the organization. The objective is to create a link between the global vision with individual contributions.

To this end, starting from top management down to machine operators, each level of the organization has to create a plan concerning the items to develop in order to define the contribution to the global vision, in such a way that by adding all individual contributions, business needs will be reached as a guarantee of the future.

At the same time, once effective deployment has been made through specific plans, everybody will have a clear vision about their personal contribution to the organization, creating ownership and involving the whole organization in achieving the global vision.

#### **4.3.6. Reward & Recognition > Reward & Recognition Matrix**

As a facilitator of the transformation journey, it is necessary to reward and recognize expected achievements and behaviors.

Reward and recognition have been identified as strong motivational tools to boost employees' drive towards accomplishing organizational goals and objectives (Amoatema & Kyeremeh, 2016) To make an HPO happen, employees have to adopt defined behaviors (Hussain, Khaliq, Nisar, Kamboh & Ali, 2019), consequently, exactly what behaviors and achievements will be rewarded or recognized, by whom and how, has to be determined in advance by senior management in the form of a Reward and Recognition matrix. Different reward and recognition time frames are needed, from daily, to quarterly or yearly.

As with the rest of the tools, the matrix has to be shared within the entire organization, sending a clear message as to what is expected from people in terms of behavior and achievement.

Once the Reward and Recognition matrix has been developed and deployed, senior management need to lead by example and be rigorous with its implementation. Whatever leaders reward or recognize will flourish and grow exponentially.

#### **4.3.7. Continuous improvement > Zero Loss Mindset**

In line with Waal's definition (Waal, 2008), HPO implies a Zero Loss Mindset, so a continuous improvement culture should be well established within the organization.

Based on the founder of the Toyota Production System, there are seven core losses in production: Overproduction, Waiting, Unnecessary motions, Transporting, Overprocessing, Unnecessary inventory and Defects (Gram, 2013; Ohno, 1988).

Each individual in the organization must continuously eliminate those losses in their areas of responsibility. A rigorous implementation of the continuous improvement mindset will generate the need of new capabilities in the organization in order to identify and set new losses and, as a consequence, ownership and involvement will grow and grow.

#### **4.3.8. Assess & Renewal > Step progression**

Like every journey, to ensure that the proper path is being taken, the transformation of the Organizational Culture will also need to establish certain milestones to assure proper deployment towards the HPO.

Senior Management should define a four-step progression, determining the results to be achieved and the behaviors deployed at each step. Each step will be increasingly challenging and, consequently, require greater skill sets for people development.

The last step will mean that the organization is an HPO.

#### **4.3.9. Team Development > Line Driven Management**

The proposed model is a line driven management-based model. Thus, everything happens in the line and the line is accountable for all the results, not only production results but also safety, quality and cost.

Line driven management is considered as key factor for the development of ownership and involvement of people within the organization. If the safety department is accountable for safety results, this will not help to create ownership with the machine operators and consequently they will not be involved in improving safety results.

That is why production area leaders should be properly selected, based on their accountability, servant leadership and people development skills.

The rest of the functional departments, such as safety, quality, cost accounting, environment... will evolve towards a role of capability injectors. As experts in their respective subjects, each department will inject expertise into the line through standards, enabling people's capabilities to grow continuously.

#### **4.3.10. Team Development > Open Space of Communication**

Traditionally, every organization usually has a Human Resources department to take care of individuals. Unfortunately, there is no one to take care of the teams, rather inexplicable when we consider that teamwork is the essence of all organizations.

Teams are created, grow, evolve and occasionally disappear. Someone has to take care of each stage, in order to optimize team performance.

During the team building, it is necessary to clarify the role and expectations of each team member, as well as establishing how the decision-making process will be carried out and interaction rules between the team members have to be agreed.

At the same time, each team needs to create a mission as a team, and fully aligned with the global vision.



Each team needs to schedule weekly time-slots for themselves, to discuss team member moods, feelings and emotions, which will reinforce ties between members and result in better deployment and performance.

On a regular basis, a member of senior management should assess the effectiveness of each team, sitting in on the weekly meetings and checking whether interaction between team members is as expected in order to achieve results.

#### 4.3.11. People Development > Work & Development Plan

People development becomes transcendental when speaking about HPO, thus, and as suggested by the term itself, for an HPO the capabilities of each individual within the organization are respected and developed.

The model proposes development driven by ownership and loss elimination. To this end, each machine operator will be owner of a part of the machine where they work and will be responsible for eliminating losses on that specific part of the equipment.

Loss elimination targets will be established in line with the global vision and will be each operator's individual contribution to it.

Thus, the model will generate ownership (they are owner of a part of the machine), involvement (they focus on achieving their individual loss elimination targets), engagement (they are aligned with the global vision through their individual contribution), capability injection by functional experts (they will need new capabilities to continue eliminating new losses) and continuous improvement mindset (they are always eliminating losses through root cause analysis).

All this should be centralized in an individual Work and Development plan, defining the organization of the following items for each member: Equipment part that is owned, global vision, loss elimination targets as individual contribution and capability injection needed in order to achieve these.

Each machine operator should regularly review their plan with their leader in order to monitor and ensure that goals are being met.

#### 4.3.12. Survey

As explained, the proposed Model is a multilayer, integrated model, so it is not possible to view its elements as isolated work blocks. As an integrated model, all working tools are inter-related and modifying any of them, even slightly, will have an effect on others, and consequently, also on the central core.

Thus, it is necessary to have a tool for measuring Organizational Culture, in such a way that there is ongoing diagnosis, making it possible to react accordingly by making the appropriate decisions.

The model proposes a survey based on 23 questions (see Table 4), which are scored from "1: Strongly disagree" to "5: Strongly agree".

The survey should be completed regularly (at least once per year) by operators and, based on the results, each leader should prepare a plan to continuously improve on this score.

1.	In my team I have a clear role which allows me to contribute to my best potential
2.	I feel my unique background, style and viewpoints are valued and leveraged by others, including my peers and leaders
3.	I seek out people providing me with honest and candid feedback in order to continuously improve
4.	My Leader spends enough time with me to know me as a person
5.	I own a part of equipment and I am accountable for the results
6.	I am appropriately involved in decisions that affect my work
7.	I am recognized and rewarded for my contribution to the business
8.	In my organization nothing of what we do is worth an injury
9.	I have a work plan that has a clear link to the business needs (Vision)

10.	I believe my organization is on the right track to deliver the desired business results
11.	I am accountable for the tracking and reporting of my results.
12.	I take initiative to come up with better ways of doing things to eliminate any possible loss.
13.	I receive adequate information to understand the environment in which we do business in order to perform my role
14.	My team proactively responds to any changes in production and initiative projects, which are driven by external market needs.
15.	I proactively take responsibility for my own learning and development (e.g, I subscribe to trainings, seek out developmental experiences, and ask for coaching).
16.	I receive the training and coaching necessary to achieve my goals.
17.	My Leader roles model the expected behaviors.
18.	My team uses benchmarking and re-application both internally and externally to improve its performance.
19.	My team learns from both its successes and failures.
20.	My team and I are rewarded to find root causes to problems rather than quick fixes.
21.	In my experience, collaboration with other teams, departments and functions is effective and contributes to strong business results.
22.	My team and organization work closely and effectively with customers, suppliers and other outside relevant organizations.
23.	I am part of a team that has the capability to make all relevant decisions to achieve its business objective.

Table 4. Organizational Culture Survey

## 5. Conclusions and Future Lines of Research

The design of OCTM, acquires special relevance and significance in the current progressively globalized framework, where markets are increasingly competitive, dynamic, aggressive and changing. A fact that is contrasted with the growing interest of scientific production in the analyzed field. Through this work, a prototype of a model focused on achieving an HPO has been designed with the support of experts and documents provided by the scientific community. From here in, and as future lines of action, the next step should be to conduct a pilot test of the model in an industrial environment.

The company where the research has been developed has shown interest in continuing to support the research work, so the pilot test will be carried out in one of its manufacturing departments.

## Acknowledgement

Thanks to the company where the research has been developed, for the support offered to perform it, and making all of its knowledge available for the study.

## Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

## Funding

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

## References

- Abdullah, N.H., Shamsuddin, A., Wahab, E., & Hamid, N.A.A. (2014). The Relationship between Organizational Culture and Product Innovativeness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 140-147.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.659>



- Ahammad, M.F., Tarba, S.Y., Liu, Y., & Glaister, K.W. (2016). Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention. *International Business Review*, 25(1), 66-75.
- Alharthi, A., Krotov, V., & Bowman, M. (2017). Addressing barriers to big data. *Business Horizons*, 60(3), 285-292. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.01.002>
- AlMehrzzi, N., & Singh, S. (2016). Competing through employee engagement: a proposed framework. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(6), 831-843. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2016-0037>
- Alvarez-Meaza, I., Zarrabeitia-Bilbao, E., Rio-Belver, R.M., & Garechana-Anacabe, G. (2020). Fuel-cell electric vehicles: Plotting a scientific and technological knowledge map. *Sustainability*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/su12062334>
- Amoatema, A.S., & Kyeremeh, D.D. (2016). Making employee recognition a tool for achieving improved performance: implication for Ghanaian universities. *Journal of Education and Practice*, 7(34), 46-52. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1126683.pdf>
- Asamu, F. (2014). The Impact of Communication on Workers' Performance in Selected Organisations in Lagos State, Nigeria. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(8), 75-82. <https://doi.org/10.9790/0837-19827582>
- Azanza, G., & Moriano, J.A. (2013). Authentic leadership and organizational culture as drivers of employees' job satisfaction. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(2), 45-50.
- Bastian, M., Heimann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Belias, D., Koustelios, A., Vairaktarakis, G., & Sdrolias, L. (2015). Organizational Culture and Job Satisfaction of Greek Banking Institutions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 314-323. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1206>
- Bortolotti, T., Boscarri, S., & Danese, P. (2015). Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160, 182-201. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.10.013>
- Capacity4dev. (2015). *Evaluation methodological approach: Panel de expertos*. [https://europa.eu/capacity4dev/evaluation\\_guidelines/wiki/panel-de-expertos](https://europa.eu/capacity4dev/evaluation_guidelines/wiki/panel-de-expertos)
- Chang, C.L.H., & Lin, T.C. (2015). The role of organizational culture in the knowledge management process. *Journal of Knowledge Management*, 19(3), 433-455. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2014-0353>
- Chávez, J.J., & Ibarra, J.P. (2016). Liderazgo y cambio cultural en la organización para la sustentabilidad Leadership and cultural change in the. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 18(1), 138-158.
- Company of study (2019). *Internal Company report 2019*.
- Contreras, A.B., & Gómez, A. (2018). Determinar las características de la Cultura Organizacional Application of the Denison Questionnaires to determine the characteristics of Organizational Culture. *Revista de Investigación Sigma (RIS)*, 59-86.
- Cújar, A.C., Ramos, C.D., Hernández, H.E., & López, J.M. (2013). Cultura organizacional: evolución en la medición. *Estudios Gerenciales*, 29(29), 350-355. [www.elsevier.es/estudios\\_gerenciales](http://www.elsevier.es/estudios_gerenciales)
- Di Fabio, A., & Peiró, J.M. (2018). Human capital sustainability leadership to promote sustainable development and healthy organizations: A new scale. *Sustainability (Switzerland)*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/su10072413>
- Elsevier (2019). *Scopus: Content Coverage Guide*. [https://www.elsevier.com/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/114533/Scopus\\_GlobalResearch\\_Factsheet2019\\_FINAL\\_WEB.pdf](https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0017/114533/Scopus_GlobalResearch_Factsheet2019_FINAL_WEB.pdf)
- Elving, W.J.L. (2005). The role of communication in organisational change. *Corporate Communications*, 10(2), 129-138. <https://doi.org/10.1108/13563280510596943>


- Felipe, C.M., Roldán, J.L., & Leal-Rodríguez, A.L. (2017). Impact of Organizational Culture Values on Organizational Agility. *Sustainability*, 9(12), 2354. <https://doi.org/10.3390/su9122354>
- Gephi (2019). *Gephi - The Open Graph Viz Platform*. <https://gephi.org/>
- Gram, M. (2013). A Systematic Methodology to Reduce Losses in Production with the Balanced Scorecard Approach. *Manufacturing Science and Technology*, 1(1), 12-22. <https://doi.org/10.13189/mst.2013.010103>
- Hartnell, C.A., Ou, A.Y., & Kinicki, A. (2011). Organizational culture and organizational effectiveness: A meta-analytic investigation of the competing values framework's theoretical suppositions. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 677-694. <https://doi.org/10.1037/a0021987>
- Hussain, S.D., Khaliq, A., Nisar, Q.A., Kamboh, A.Z., & Ali, S. (2019). Impact of Employees' Recognition, Rewards and Job Stress on Job Performance: Mediating Role of Perceived Organization Support. *SEISENSE Journal of Management*, 2(2), 25-37. <https://doi.org/10.33215/sjom.vXiX.XX>
- Ilijns, J., Skvarciany, V., & Gaile-Sarkane, E. (2015). Impact of Organizational Culture on Organizational Climate During the Process of Change. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 944-950. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.509>
- Lee, J.C., Shiue, Y.C., & Chen, C.Y. (2016). Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement. *Computers in Human Behavior*, 54, 462-474. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.030>
- Maish, E. (2004). Pautas Metodológicas Para La Realización De Estudios De Clima Organizacional. *Gestión En El Tercer Milenio*, 7(13), 87-91.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond large-scale production*. Productivity Press.
- Sandoval, J.L. (2014). Los procesos de cambio organizacional y la generación de valor. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 162-171. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.005>
- Schein, E.H. (2004). *Organizational culture and leadership* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Serenko, A., & Bontis, N. (2016). Understanding counterproductive knowledge behavior: antecedents and consequences of intra-organizational knowledge hiding. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1199-1224. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2016-0203>
- Valmohammadi, C., & Roshanzamir, S. (2015). The guidelines of improvement: Relations among organizational culture, TQM and performance. *International Journal of Production Economics*, 164, 167-178. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.028>
- VantagePoint. (2019). *The VantagePoint*. <https://www.thevantagepoint.com/>
- Waal, A.A. (2008). The Secret of High Performance Organizations. *Management Online Review*, 1-10.



## 10.2.II ARTUKULUA

- **ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT:  
Impact analysis of a four year journey towards High Performing Organization**
- Asier Ipinazar, Enara Zarrabeitia, Rosa María Rio Belver, Ernesto Cilleruelo
- Aldizkaria: DYNA Ingeniería e Industrial
- Argitalpen-urtea: 2022
- On line ISSN: 1989-1490 // Print ISSN: 0012-7361
- <https://doi.org/10.6036/10407>



	<p>ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p>5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p>Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p>5311.99-4 Management System</p>

# ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION

Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver and Ernesto Cilleruelo-Carrasco  
 Universidad del País Vasco (Spain)  
 DOI: <https://doi.org/10.6036/10407>

## 1. - INTRODUCTION

The world is subject to continuous changes, many posing great threats to companies, so each company needs to create and develop strategies aimed at obtaining competitive advantages that allow them to achieve, maintain and improve the position within its socio-economic sphere [1]. In the ongoing battle to be competitive, evident in the current market, companies all over the world are being impacted by several external changes [2], thus, embarking on the path to High Performance Organization (HPO) becomes a matter of survival [3].

Both theoretical and empirical work in this area, are consistent concluding that there is a strong relationship between HPO and its subsequent performance from efficient Key Performing Indicators (KPI) standpoint, through the Organizational Culture (OC) [4], [5]. Thus, the management of OC plays an important and decisive role and has become an important topic and object of study for many researchers nowadays, in particular business enterprises as it is correlated with the organizational performance outcomes [6], [7].

Even the concept of OC is ambiguous, the definition given by Edgar Schein, “a pattern of shared basic assumptions that was learned by a group as it solved its problems of external adaptation and internal integration, that has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and feel in relation to those problems” [8] is the most popular and accepted one.

Based on OC pragmatic point of view, OC can be, should be and has been managed, however it requires effort and courage as it is complex and despite requiring quick, effective action to be taken, it is a mid to long term activity as it is necessary to influence the behaviour and attitudes of the members of these organizations, through appropriate models [9]. Although there is a wide range of models to change OC, the lack of empirical studies analysing their viability represents the importance of the field of study. In addition, an established process to manage the OC would represent an important added value to the scientific community [10].


From measurement point of view, both qualitative and quantitative methods of measuring OC have been well established among such OC studies. Both being complementary approaches, qualitative methods had been most widespread in the early OC studies, providing an understanding of how organizational members interpret their experiences and how these interpretations influence their behaviour. However, it is difficult to study OC over time or compare culture across organizations by using this approach [11].

Conversely, once measurability of OC was shown, quantitative methods allow these drawbacks to be overcome, using questionnaires designed to measure OC, making it possible to perform large-scale surveys and longitudinal studies. Consequently, quantitative instruments have grown rapidly since the mid-1980s, and nowadays there is a wide variety of quantitative instruments available to professionals both for research and evaluation and subsequent intervention in an organization through its OC [12]. As an example of the variety of instruments, there are authors who have identified up to seventy-one instruments [13]. Besides, there is no universally accepted one [14], although all of them have share the fact of being survey based instruments, making it possible to diagnose OC and classify it in some of the specified domains, scales or dimensions.

In this frame of reference, this research seeks to analyse the impact of the prototype of an Organizational Culture Transformation Model (OCTM) prepared for an automotive sector manufacturing plant, with over 750 employees and 105,000 m<sup>2</sup> in size, to facilitate its journey toward HPO, improving so the organizational performance as way of survival [15]. In order to achieve this main objective, during the process it has been required, on the one hand to develop a step by step implementation system to deploy the OCTM and on the other to deliver a customized OC survey to measure it.

## 2. - RESEARCH METHODOLOGY

The research has been carried out in an automotive sector manufacturing plant deeply rooted in its environment, having been founded in 1933. It should be noted that in the last thirty-three years it has formed of a multinational company, leader in its sector. During the great recession of 2008-2014, period in which sales plummeted creating an unsustainable situation, the plant had no other choice but reinvent itself to ensure its viability. To this end, the plant decided to evolve towards an HPO, betting on a

	<p>ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p>5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p>Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p>5311.99-4 Management System</p>

customized Organizational Culture Transformation Model (OCTM), that would purposely enable transformation of its OC, as this has a huge impact on the effectiveness of organizations [16].

The decision to create an own model customized to the needs of the plant instead of using an existing one, was the search for maximum adaptability. Resulting model consists of three supplemented layers (Design Elements, Performing Elements and Working Tools), around the core concept (HPO), representative of the resulting OC. Outside inward, through a rigorous implementation of the twelve Working Tools, the model manages to adapt the nine Performing Elements, enabling thus to deploy the three Design Elements, empowering the journey of the organization towards HPO (See supplementary material).

During the whole journey towards HPO, KPIs will be tracked in order to assure that the model is impacting the organization in such a way that those KPI improve as expected and initially defined. Thus, to achieve HPO status, main KPI had to evolve based on 4 milestones, the last of these representing HPO status.

As a summary, Figure 1 represents implementation process of the whole OC transformation journey towards HPO.

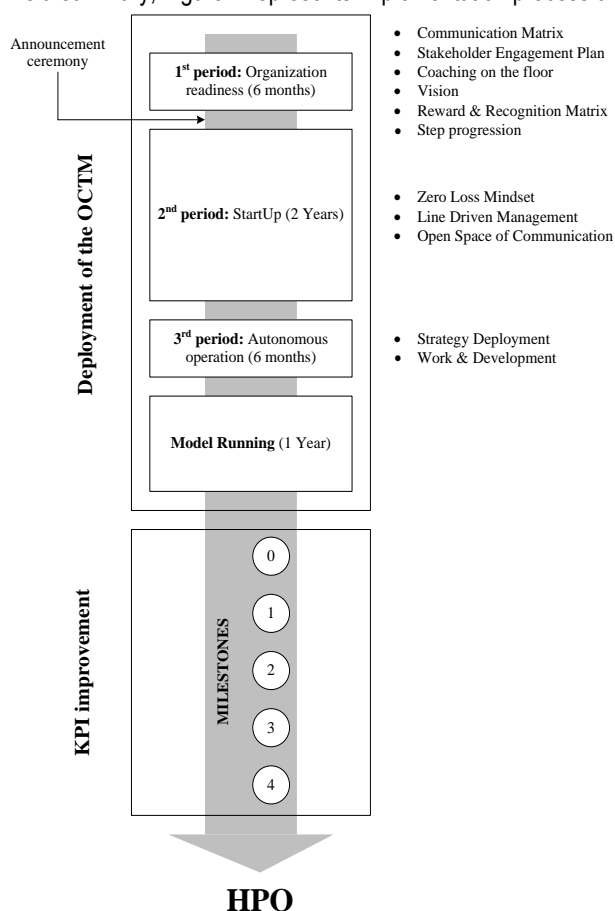



Fig. 1. HPO transformation journey

The deployment schedule for the model lasted four years, from 2017 to 2020. This timeframe had been necessary, on the one hand, to deploy the model and on the other, to have it up and running long enough to assure its maturity, monitored through the main KPI.

Within the four-year period, the deployment phase could be divided in three different periods (see Figure 1) based on the implementation tasks carried out. Different tasks are related with the twelve Working Tools found in the outer layer of the "OCTM towards an HPO".

	<p>ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p>5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p>Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p>5311.99-4 Management System</p>

The activities carried out in each period are summarized below, period by period:

### 1<sup>st</sup> period: Organization readiness

The first period is focused on making the company's Senior Management aware of the journey that they have to bring about as leaders of the organization through the preparation of different transformation journey facilitator tools. It took six months and the main tasks to carry out, linked with the Working Tools of the OCTM, were six; Communication Matrix, Stakeholder Engagement Plan, Coaching on the floor, Vision, Reward & Recognition Matrix and Milestone Progression.

Among the deliverables of this period, it is worth highlighting the definition of the main KPI and their expected improvement milestone by milestone, carried out based on the business needs of the company in order to be competitive along with recommendations from consultants taking into account the values of the sector's best-in-class companies. Those main KPI are the following:

- **Net Structural Cost Savings:** Percentage of structural cost reduced versus the exiting cost before implementing the model (Base Line).
- **Plant OEE:** Average percentage of manufacturing time that machines of the plant are truly productive.
- **Safety Index:** Percentage of reduction in the Safety Index, based on safety (injury) cases, versus the existing index before implementing the model (Base Line).
- **Quality Index (Loss Ratio):** Percentage of reduction in the Quality Index, based on the rejected material in the form of rework or scrap, versus the existing index before implementing the model (Base Line)

On top of those four KPI, which are considered as the ones which will provide needed reliability to the plant, in other to ensure sustainability over time, Senior Management team also defined the OC Survey value as an extra key indicator to monitor.

- **OC Survey:** Percentage of questions answered as 4 (Agree) or 5 (Strongly Agree) in the OC Survey, prepared specifically for the OCTM.

Table 1 summarizes the evolution of each indicator, milestone by milestone until reaching HPO status.

	KPI	Beginning of Deployment Phase (Base Line "BL")	Milestone 0	Milestone 1	Milestone 2	Milestone 3	Milestone 4 (HPO)
Reliability Key Performing Indicators	Net Structural Cost Savings	100% (BL)	1% vs BL	2% vs BL	4% vs BL	6% vs BL	8% vs BL
	Plant OEE% Overall Equipment Effectiveness	65% (actual result)	68%	78%	80%	85%	88%
	Safety Index	100% (BL)	Line driven S and Q deployed	75% vs BL	50% vs BL	25% vs BL	20% vs BL
	Quality (Loss Ratio)	100% (BL)		90% of BL	70% of BL	40% of BL	50% of BL
Sustainability Indicator	OC Survey (% of answers 4 or 5)	48,0% (actual result)	> 55%	> 65%	> 70%	> 75%	> 80%

Table 1. Expected KPI achievement for each milestone.


As shown in Table 1, the improvement is measured in percentage of recovery in all cases except for the Safety and Quality Index in Milestone 0, for which the objective is, to have Safety and Quality management driven by Cells and not by Safety and Quality functions at the end of the deployment phase.

To move from the readiness period to the next one, aiming to motivate, stimulate and inspire all the organization, a major announcement ceremony was arranged to publicize and communicate the great change they were about to undertake and to underscore the leadership team's absolute commitment to it.

### 2<sup>nd</sup> period: Start up

The second period is focused on initiating the deployment of the model. The plant is ready and aware after the first period of preparation. This second period is characterized by the effort, both in time and in workload, required to form the basis of the entire



	<p>ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p>5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p>Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p>5311.99-4 Management System</p>

infrastructure. It took two years to complete and there are three Working Tools developed in this Start-Up period: Zero Loss Mindset, Line Driven Management and Open Space of communication.

As it is a line driven management based model, with the shop floor being where everything happens, people working on the production line are accountable of all of its business results. Thus, the production line which is divided in six different departments, had been divided into fifteen autonomous cells, each one of them being fully accountable for its performance and responsible for the journey towards HPO. To this end, the structure of the plant had to be totally rearranged, consequently, all shift supervisors, originally focused on supervising and controlling work during the shift with hardly any sense of ownership with the business results, were converted into daily cell leaders, assuming accountability.

Each cell is led by three people (cell leader, maintenance leader, process leader), being accountable for all the business results of their cell. The selection of each position was made based on the leadership skills of the previous supervisors and their ability to work together as a team.

During this second period and because the model is based on loss elimination by 100% of the people within the organization, a rigorous implementation of the lean manufacturing's continuous improvement mindset was necessary in form of Total Productive Maintenance (TPM) capabilities. Thus, at the end of this second period, the full production line was ready to work autonomously, opening the way to the third and last period: Autonomous Operation.

### 3<sup>rd</sup> period: Autonomous operation

The last period of the deployment phase, called "Autonomous operation", is the period when the tools deployed during the previous two periods, merge and start to impact OC. It took six months to deploy this period, with two Working Tools deployed, namely Strategy Deployment and Work & Development Plan.

It is in this period when Vision was deployed throughout the plant's departments and cells, creating a link between the global vision and individual contributions. Thus, each level of the organization created a plan concerning losses to eliminate, defining each individual contribution to the Vision and, moreover, the capability injections needed from functional departments in order to achieve all the loss elimination plans were prepared. From an operator's point of view, their contribution as loss elimination targets and individual capability injection, were reflected in an individual Work & Development plan.

At the end of the third period, the model could be considered deployed. However, OC transformation is long-term journey, in consequence, in order to regularly assess how the journey is evolving and to react accordingly, if needed, ongoing diagnosis would be required. As explained previously, there is a wide range of quantitative instruments to evaluate OC. Despite this, to achieve greater adaptability, a customized instrument was prepared for the model. The proposed survey is based on 23 questions, which are scored from "1: Strongly disagree" to "5: Strongly agree" (See supplementary material).

The validity of the survey was proved through an internal consistency analysis based on the Cronbach's Alpha [17] which represents the level of covariation between survey items of the answer of the year 2017. For this period, the Cronbach's Alpha was 0.93, which, as exceeds 0.9, corresponds with an excellent internal consistency level, thus validating the survey [18].

During this deployment phase, the survey was completed once per year after cell activation and strategy deployment, providing plant leadership with a clear vision of the model's impact on OC. As a main actor of the transformational journey, the survey was completed by machine operators who, in total, represent a collective of 476 people. Each one of them answering 23 questions based on their feelings about the journey.

## 3. - RESULTS AND DISCUSSION


Once the deployment phase had been completed, the model was left to run autonomously for a year and a survey carried out yearly (see Figure 1), providing the necessary data to check the impact of the model.

As previously explained, the OCTM was defined with the aim of influencing OC in such a way that business results would improve insofar as to assure the viability of the organization. Thus, the impact of the model has been quantitatively calculated measuring the gap between:

- The improvement achieved in the main KPI before (end of 2017) and after (end of 2020) the implementation of the model.
- Expected impact for each KPI, defined in the Table 1.

Besides, an in-depth analysis of OC Survey results has been carried out. To this end, raw data of OC survey have been dissected in order to obtain different added results, which will enable additional conclusions and lessons about the implementation of the OCTM to be obtained.



	<p style="text-align: center;">ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p style="text-align: center;">5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p style="text-align: center;">Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p style="text-align: center;">5311.99-4 Management System</p>

Below, and as a summary prior to the conclusions and subsequent discussion, is a data board (see Figure 2).

		KPI	2017 KPI	2020 KPI	2017 vs 2020	Expected impact at the end of deployment phase	Meets Expectation?
Reliability Key Performing Indicators	Net Structural Cost Savings	100% (BL)	98.6%	1.4%	1% vs BL	YES	
	Plant OEE % Overall Equipment Effectiveness	65% (2017 result)	69.8%	69.8%	68%	YES	
	Safety Index	100% (BL)	Line driven S implemented	Line driven S implemented	Line driven S and Q implemented	YES	
	Quality (Loss Ratio)	100% (BL)	Line driven Q implemented	Line driven Q implemented		YES	
Sustainability KPI	OC Survey (% of answers 4 or 5)	48% (2017 result)	58.1%	58.1%	>55%	YES	

Fig. 2. Results data board

- **Net Structural Cost Savings:** Conversion cost point of view and after isolating all positive and negative impacts not related with the study, net structural cost savings were 1.4%. At the end of the deployment phase, expected improvement was 1%, so expectation for this KPI was achieved.
- **Plant OEE%:** Plant Overall Equipment Efficiency at the beginning of the journey was 65% and at the end of the deployment phase, improved up to 69.8%. As the expected OEE for this period was 68%, it could be concluded that for OEE the impact was achieved.
- **Safety (S) and Quality (Q) Index:** As these are long term improvement KPI, Senior management decided on a Line Driven S&Q as expected impact for the deployment phase.  
In order to improve S and Q results, the first step has to be to move the ownership of both parameters into the line from the functions. At the end of the deployment phase, cells, including machine operators, are tracking S and Q results and are self-analysing problems in order to find root causes and implement robust countermeasures. Thus, Line Driven S&Q could be considered deployed, meeting expectation for this KPI.

To achieve the expected results in those KPIs, means the assurance of the reliability of the plan in the short and middle terms. However and to make those result consistent in the long term, it is needed to assure also the sustainability of the system. The way model measures the sustainability is through the OV Survey, whose results has been the following ones:

- **OC Survey:** At the beginning of the journey, questions answered 4 (agree) or 5 (strongly agree) were 48% of the total. After the deployment of the model, it increased up to 58.1%. Expected impact was to have at least 55% of the answers answered with 4 or 5, so this KPI also meets the expectation.

With regard to in-depth analysis of the OC Survey's raw data, the first item to highlight is participation in the Survey, because non responses in this kind of survey are considered as evidence of hidden problems in OC [19]. The participation increased 14.7%, rising up to 80.9% at the end of 2020, showing a clear improvement.

In addition to participation, Figure 3 compares the percentage of responses 4 and 5 for each question in 2017 versus 2020 showing the positive or negative evolution of each one.

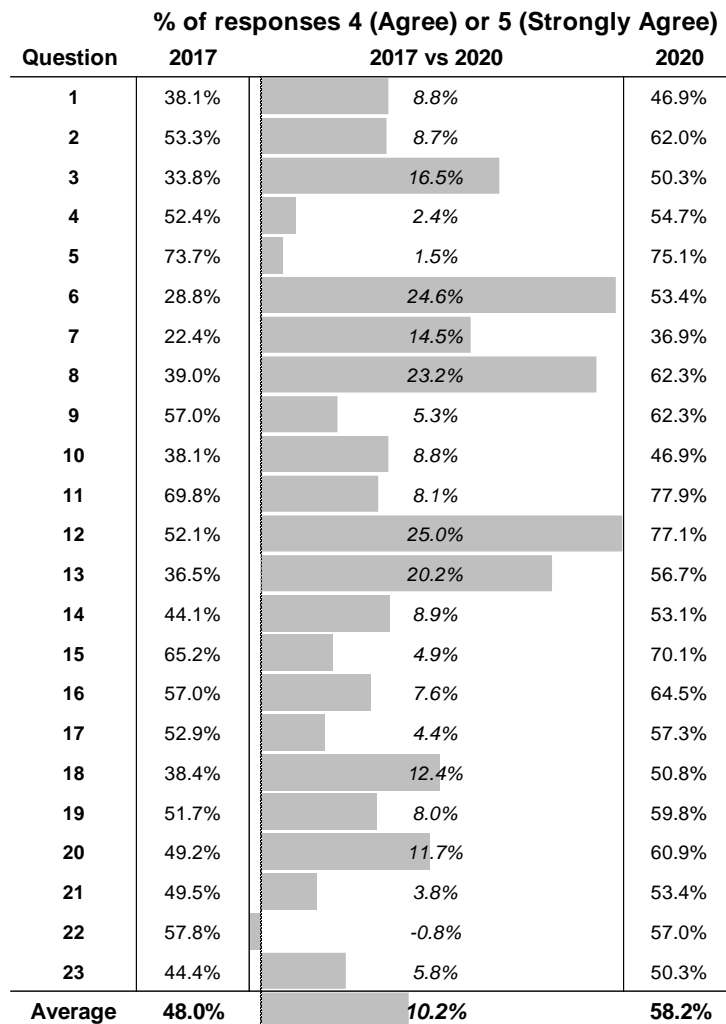


Fig. 3. Impact question by question of OC Survey

A simple glance shows that on average all the questions have improved 10.2%. There is only one question with no positive trend, number 22 "My team and organization work closely and effectively with customers, suppliers and other outside relevant organizations", with a slight backward slide of -0.8%. The question has a clear outward approach as it refers to customers, suppliers and other relevant organizations, the type of relationship out of the scope of the core business of a manufacturing plant, which is no other than pure manufacturing process. For all this and since the score to this question (57%) is in line with the average (58.2%) the result is considered acceptable and to be checked in future surveys.

Following with the comparison, figure 4 represents the same score but by cell, making possible to dissect the results for a better interpretation.

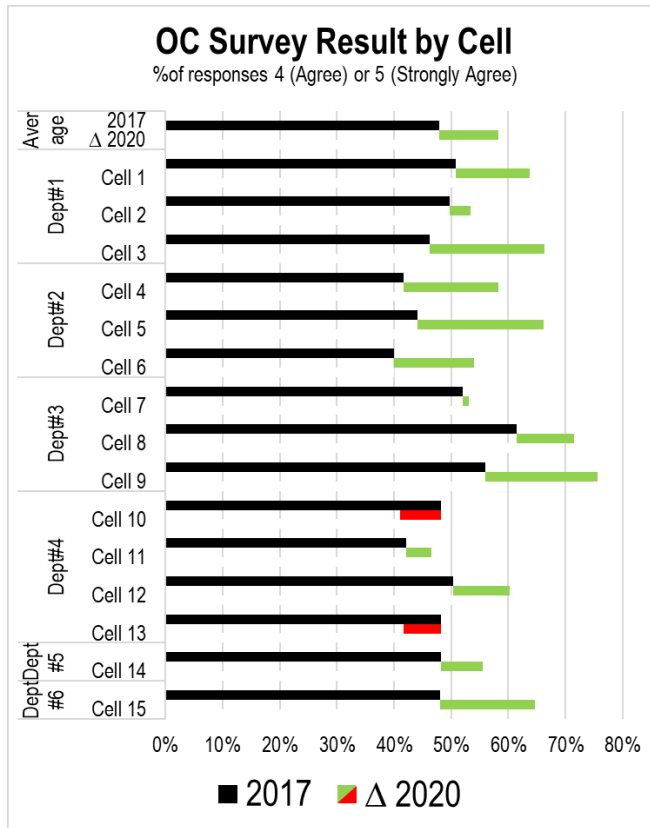


Fig. 4. Impact by cell (2017 vs 2020)

As shown in Figure 4, cell 10 and 13 are the only ones with a backward slide in the OC Survey results. Specifically, cell 10 has had a regression of 7.2% and cell 13, 6.6%. Furthermore, cell 11 (46.5%) is the third worse score. The three cells (10, 11 and 13) belong to Department #4 so it becomes necessary to study the results by department in order to understand possible structural causes behind those results.


Table 2, represents several descriptive data consolidated by department, required for the analysis:

PRODUCTION LINE		OC Survey results			Complexity*		OEE%		
		2017	2020	2017 vs 2020	# of operator	# of machines/cell	2017	2020	2017 vs 2020
PRODUCTION LINE	Department #1	49.0%	61.0%	+12.0%	69	3	60.4%	68.8%	+8.4%
	Department #2	42.0%	69.9%	+17.9%	84	3	56.3%	61.3%	+5.0%
	Department #3	56.5%	66.4%	+9.9%	90	3	55.1%	66.4%	+11.3%
	Department #4	47.1%	47.9%	+0.8%	144	5	50.4%	51.5%	+1.1%
	Department #5	48.2%	55.5%	+7.3%	40	3	76.3%	83.6%	+7.3%
	Department #6	48.0%	64.7%	+16.7%	49	3	85.1%	90.1%	+5.0%
	<b>Total Average</b>	<b>48.0%</b>	<b>58.2%</b>	<b>+10.2%</b>	<b>476</b>	<b>--</b>	<b>64.0%</b>	<b>70.1%</b>	<b>+6.1%</b>

\*Complexity point of view, "# of operator" and "# of machines/cell", have both maintained flat. OEE% improvement had been invested in more final product, increasing so the productivity of the plant.

Table 2. Descriptive data consolidated by department.

As seen in the table 2, Department#4 represents a focus point as it is the only one which its result (47.9%) is below the total average value (58.2%) and with hardly any improvement comparing 2017 versus 2020 (+0.7%). Three are the points that differentiate this department from the rest.

	<p style="text-align: center;">ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p style="text-align: center;">5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p style="text-align: center;">Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Rio-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p style="text-align: center;">5311.99-4 Management System</p>

To begin with, Department#4 is the one with the biggest quantity of operators (144), representing 30% of the total. Secondly, it is the unique department with a semi-automatic process, where 50% depends on the operator and another 50% on the machine, while in the rest of the departments this percentage does not exceed 15% on manual job in any of the cases. Finally Department#4 is the one with higher quantity of machines per cell getting to have five and with the most advance technology, which means more resources and time to bring them to base condition. In fact, from improvement efficiency point of view, measured by the Overall Equipment Effectiveness (OEE%), Department#4 is the one with the least OEE% and improvement obtained from 2017 to 2020.

Large collective of operators to develop alongside lot of technical machines to improve, relentlessly require longer time to see the effectiveness.

#### 4. – CONCLUSIONS AND FUTURE LINES OF RESEARCH

In the current increasingly competitive, dynamic and aggressive market context, the main objective of this research has been to analyse the impact of the OCTM as an enabler to improve the Organizational performance as way of survival.

The findings of the research show a significant improvement in all the indicators, both reliability and sustainability point of view. Thus, achievements in the main business KPI, "Net Structural Cost Savings", "Plant Overall Equipment Efficiency" and "Safety and Quality Index", make the plant reliable assuring in consequence its viability in the short term. However, this fact does not, per se, ensure that the plant is viable over time. To know if the model also has an impact in the long term, it is necessary to analyse the results of the OC survey, which, has also improved in line with expectations.


In summary, through this research, it can be stated that the OC can be managed to create a desired culture through appropriate models, so behaviours and attitudes of the members of the organizations will evolve, improving both business and operational efficiency and achieving more competitive performance, reflected in an improvement of the main KPI. However, as the model is based on people development and continuous improvement, the research also shows, the conditionality of the model with respect to collective of people and the quantity and expertise of the machines. The more employees and complex machines, the more time it takes to get results.

Furthermore, the findings have implications for business practices, as they may prove useful to organizations that wish to improve business performance indicators, managing their OC through an empirically validates model.

From here in and as future line of research could be proposed to continue monitoring the impact of the model along the journey towards HPO, milestone by milestone, in order to see if the model continues providing expected improvements.

#### REFERENCES

- [1] E. Cantillo Guerrero y J. Daza Escorcía, "Influencia de la cultura organizacional en la competitividad de las empresas", *Escenarios*, vol. 9, nº 1, pp. 18-23, 2011.
- [2] A. P. Carrillo Punina, "Medición de la Cultura Organizacional", *Ciencias Adm.*, vol. 8, pp. 1-13, 2016.
- [3] A. A. Waal, "El secreto de las organizaciones de alto rendimiento", *Manag. Online Rev.*, pp. 1-10, 2008.
- [4] J. C. Lee, Y. C. Shiue y C. Y. Chen, "Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement", *Comput. Human Behav.*, vol. 54, pp. 462-474, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.030>
- [5] C. Valmohammadi y S. Roshanzamir, "Int. J. Production Economics The guidelines of improvement : Relaciones entre la cultura organizativa , TQM y el rendimiento", *Elsevier*, vol. 164, pp. 167-178, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jipe.2014.12.028>
- [6] A. Boyce, L. Nieminen, M. Gillespie, A. M. Ryan y D. Denison, "What comes first, organizational culture or performance? A longitudinal study of causal priority with automobile dealerships", *J. Organ. Behav.*, vol. 36, pp. 339-359, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.1985>
- [7] Z. Liang y M. Carney, "Business group persistence and institutional maturity: the role of management practices", *Ind. Corp. Chang.*, vol. 29, nº 6, pp. 1483-1503, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/dtaa028>
- [8] E. H. Schein, *Organizational Culture and Leadership*, Third Edit. Jossey-Bass, 2004.
- [9] J. de J. Chávez y J. P. Ibarra, "Liderazgo y cambio cultural en la organización para la sustentabilidad Liderazgo y cambio cultural en la," *TELOS. Rev. Estud. Interdiscip. en Ciencias Soc.*, vol. 18, no. 1, pp. 138-158, 2016.
- [10] C. Ostroff, A. J. Kinicki y R. S. Muhammad, *Organizational Culture and Climate*, no. Enero de 2013. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118133880.hop212024>
- [11] V. A. García Navarro, "Desarrollo de un Modelo de Diagnóstico de Cultura Organizacional", *Perspectivas*, no. 39, pp. 75-102, 2017.
- [12] S. Handari Wahyuningsih, A. Sudiro, E. Afnan Troena y D. W Irawanto, "Analysis of organizational culture with denison's model approach for international business competitiveness", *Probl. Perspect. Manag.*, vol. 17, nº 1, pp. 142-151, mar. 2019. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(1\).2019.13](https://doi.org/10.21511/ppm.17(1).2019.13)
- [13] T. Jung, T. Scott, H. T. O. Davies, P. Bower, D. Whalley y R. Mannion, "Instruments for Exploring Organizational Culture : A Review of the Literature", *Public Adm. Rev.*, vol. 69, nº 6, pp. 1087-1096, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2009.02066.x>

	<p style="text-align: center;">ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION MODEL IN A MANUFACTURING PLANT: IMPACT ANALYSIS OF A FOUR-YEAR JOURNEY TOWARDS HIGH PERFORMING ORGANIZATION</p>	<p style="text-align: center;">5311 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</p>
<p>COLLABORATION</p>	<p style="text-align: center;">Asier Ipinazar-Epalza, Enara Zarrabeitia-Bilbao, Rosa-María Río-Belver, Ernesto Cilleruelo-Carrasco</p>	<p style="text-align: center;">5311.99-4 Management System</p>

- [14] R. H. Sampieri, S. M. Valencia, y R. C. Soto, "Construcción de un instrumento para medir el clima organizacional en función del modelo de los valores en competencia," *Contaduría y Adm.* , vol. 59, no. 1, pp. 229-257, 2014. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)71250-1](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)71250-1)
- [15] J. C. Short y T. B. Palmer, "Organizational performance referents: An empirical examination of their content and influences", *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* , vol. 90, nº 2, pp. 209-224, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0749-5978\(02\)00530-7](https://doi.org/10.1016/S0749-5978(02)00530-7)
- [16] A. Ipinazar, E. Zarrabeitia, R. M. Río Belver, e I. Martínez de Alegría, "Modelo de transformación de la cultura organizativa: Hacia una organización de alto rendimiento", *J. Ind. Eng. Manag.* , vol. 14, nº 1, p. 25, enero de 2021. DOI: <https://doi.org/10.3926/ijem.3288>
- [17] V. Ramos *et al.* , "Validación del Cuestionario OLC (Organizational Learning Culture) en Organizaciones Ecuatorianas," *Rev. Iberoam. Diagnóstico y Evaluación*, vol. 56, no. 3, p. 159, Jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.21865/RIDEP56.3.12>
- [18] H. A. Hernández y A. E. Pascual Barrera, "Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental", *Rev. Investig. Agrar. y Ambient.* , vol. 9, nº 1, pp. 157-164, feb. 2018. DOI: <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
- [19] C. Spitzmüller, D. M. Glenn, C. D. Barr, S. G. Rogelberg y P. Daniel, "'If you treat me right, I reciprocate': Examining the role of exchange in organizational survey response", *J. Organ. Behav.* , vol. 27, nº 1, pp. 19-35, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.363>

## SUPPLEMENTARY MATERIAL

[http://www.revistadyna.com/documentos/pdfs/\\_adic/10407-1\\_en.pdf](http://www.revistadyna.com/documentos/pdfs/_adic/10407-1_en.pdf)





**AKRONIMOEN ZERRENDA, IRUDIAK**

**ETA TAULAK**

---





# AKRONIMOEN ZERRENDA

---

ONA	Osagai Nagusizko Analisia
EK	Erakunde-kultura
HPO	High Performance Organization
KPI	Key Performance Indicator
EKEE	Erakunde-kultura Eraldatzeko Eredua
OEE	Overall Equipment Effectiveness



# IRUDIEN ZERRENDA

1. irudia. 2021ean egindako produktuen banaketa (Consolidated Financial Statements, 2021).	5
2. irudia. Automobilgintzaren sektorerako produktuen merkatu-kuota, 2019an, enpresen arabera (Business result, 2019).....	5
3. irudia. Ikerketa-lana egin den enpresak Europak, Ekialde Ertainak, Indiak eta Afrikak osatutako negozio-eskualdean duen presentzia (tesiaren egilearena) .....	6
4. irudia. Intereseko artikulu zientifikoaren bilaketaren fluxu-diagrama.....	12
5. irudia. «Goi-errendimenduko erakundeak» kontzeptuari buruz urterik urte argitaratutako artikuluen kopurua.....	13
6. irudia. «Erakunde-kultura» kontzeptuari buruz urterik urte argitaratutako artikuluen kopurua .....	13
7. irudia. «Erakunde-kultura kudeatzeko ereduak» kontzeptuari buruz urterik urte argitaratutako artikuluen kopurua.....	13
.....	28
8. irudia. Ikerketa-lanean erabilitako laneko fluxu-diagrama .....	28
9. irudia. Azterlana egin den instalazioaren mugarri garrantzitsuenak (tesiaren egilearena)....	40
10. irudia. Azterlana egin den konpainiaren ekoizpen-prozesua (tesiaren egilearena) .....	41
11. irudia. Azterlana egin den instalazioaren organigrama .....	42
12. irudia. Erakunde-kultura eraldatzeko ereduaren (EKEE) prototipoa, operazio-bikaintasunaren bila.....	46
13. irudia. EKEEren prototipoaren elementu giltzarria eta helburua .....	46
14. irudia. Diseinu-elementuen geruza .....	47
15. irudia. Exekuzio-elementuen geruza.....	48
16. irudia. Lanabesen geruza .....	49
17. irudia. EKren inkesta.....	50
18. irudia. Aldaketaren kurba (Kübler-Ross, 1967) .....	52
19. irudia. Ikerketa-lana egin den instalazioaren Ikuspegi Bateratua.....	54
20. irudia. EKEEren prototipoa inplementatzeko prozesua .....	61

---

21. irudia. EKri buruzko argitalpenen kopurua, 1981etik 2020ra (uztailaren 25a).....	66
22. irudia. Autoreen 50 gako-hitz nagusien (Authors' Keywords) aldi bereko agerraldien sarea .....	67
23. irudia. EKEEren prototipoa inplementatu ondoren, KPI bakoitzean lortutako inpaktuaren laburpena. ....	70
24. irudia. Inpaktua EKren inkestaren galdera bakoitzean (4 edo 5 puntuko erantzunen ehunekoa) .....	71
25. irudia. EKren inkestako galderen eta exekuzio-elementuen arteko lotura .....	73
26. irudia. EKEEren prototipoaren baliozkotze funtzionalean zehar egindako analisi estatistikorako erabilitako laneko fluxu-diagrama .....	74
27. irudia. Erakunde-kultura eraldatzeko eredua (EKEE), operazio-bikaintasunaren bila .....	78
28. irudia. EKren inkestaren irudikapena EKEEren prototipoan .....	79
29. irudia. EKren inkestaren irudikapena behin betiko EKEEn.....	79

# TAULEN ZERRENDA

---

1. taula. EK definitu, neurtu eta ebaluatzeko tresna garrantzitsuenak .....	20
2. taula. EKren neurketari/ebaluazioari buruzko azterlan enpirikoak .....	24
3. taula. Aukeratutako datu-basera egokitutako kontsulta .....	32
4. taula. Baliozkotze funtzionalerako laginaren ezaugarri soziodemografikoak.....	34
5. taula. EKren inkesta.....	59
6. taula. KPIen bilakaera fase batetik bestera, HPOra iritsi arte .....	62
7. taula. Zelulen banaketa instalazioan.....	63
8. taula. Azterlaneko adituen ustez, EKEE batek izan behar dituen elementuak .....	66
9. taula. 2015etik 2020ra (uztailaren 25a) bitartean, EKri buruz gehien aipatutako hamar dokumentuak. (Tesiaren egilearena) .....	69
10. taula. HPO balioa, EKren inkestan 4 edo 5 puntu lortu dituzten erantzunen arabera .....	72
11. taula. Kaiser-Meyer-Olkin eta Bartlett testa .....	75
12. taula. Osagai Nagusizko Anlisiaren emaitzak .....	75
13. taula. Erregresio anizkoitzaren analisisa laburpena .....	76
14. taula. ANOVA a testaren emaitzak.....	76
15. taula. Aldagai independenteen esangura estatistikoa.....	76
16. taula. Aldagai esanguratsuen erregresio anizkoitza .....	77
17. taula. EKren inkesta behin betiko EKEEn.....	81
18. taula. Argitaratutako artikulu zientifikoaren deskribapena. ....	130

