

IMPACTE DELS EPIs EN LA SALUT I SEGURETAT DE LES DONES TREBALLADORES



Elena Fernández Núñez
Institut Rovira Forns
13 de desembre 2024
Ciències socials
Tutora: Lidia Paredes

Agraïments

Vull expressar el meu agraïment a totes les persones que han fet possible aquest treball de recerca.

En primer lloc, gràcies a la meva família, que m'ha donat suport en tot moment, oferint-me ànims, paciència i confiança per superar els reptes d'aquest projecte.

També vull agrair a la meva tutora de treball de recerca per la seva dedicació i orientació. Per les recomanacions, per guiar-me i poder aconseguir els objectius d'aquest treball.

Gràcies al Programa Argó i, en concret, al meu assessor Francesc Xavier Rambla Marigot, que em va ajudar des del començament del meu treball de recerca a definir el tema amb una visió clara i inspiradora.

Finalment, un agraïment especial a totes les dones que han alçat la veu per posar de manifest els problemes relacionats amb l'adaptació dels equips de protecció individual. La vostra valentia i lluita han inspirat aquest projecte i han donat visibilitat a una qüestió que afecta la seguretat i la salut de moltes treballadores. Aquest treball és, en part, un homenatge a la vostra contribució i perseverança.

Resum

En aquest treball s'analitza l'impacte dels Equips de Protecció Individual en la salut i seguretat de les dones treballadores, tenint en compte les diferències anatòmiques i morfològiques que existeixen entre homes i dones. Amb aquesta recerca he volgut posar de manifest com els dissenys actuals dels EPIs sovint no tenen en compte aquestes diferències, fet que afecta negativament la comoditat, la seguretat i fins i tot la salut de les treballadores en sectors laborals de risc. Així, es pot garantir la seguretat de les dones amb EPIs dissenyats només per a homes? La falta d'adaptació dels EPIs és només una qüestió d'estètica o pot posar en perill la seguretat de les treballadores?

L'estudi teòric del treball inclou l'evolució històrica dels EPIs, les seves característiques principals i com les diferències de gènere influeixen la seva eficàcia. Com a marc pràctic, s'ha realitzat una comparativa entre EPIs masculins i femenins de marques reconegudes, com Ternua i U-Power. L'objectiu de la part pràctica, és poder observar, a partir de productes realment disponibles al mercat, com les marques responen a la necessitat de dissenyar equips més inclusius i adaptats a les característiques físiques de les dones. A través d'aquesta comparativa, s'ha pogut identificar quins aspectes dels EPIs actuals necessiten millores per garantir una protecció més efectiva i equitativa per a tots els treballadors.

Abstract

This study analyzes the impact of Personal Protective Equipment (PPE) on the health and safety of female workers, taking into account the anatomical and morphological differences between men and women. Through this research, I wanted to highlight how the current designs of PPE often fail to consider these differences, which negatively affect the comfort, safety, and even health of female workers in high-risk labor sectors. Therefore, can the safety of women be guaranteed with PPE designed just for men? Is the lack of adaptation of PPE merely an aesthetic issue, or can it put at risk the safety of female workers?

The theoretical part of the work includes the historical evolution of PPE, its main characteristics, and how gender differences influence its effectiveness. As part of the practical framework, a comparison was made between male and female PPE from well-known brands such as Ternua and U-Power. The objective of the practical section was to observe, based on products actually available on the market, how brands are responding to the need to design more inclusive equipment adapted to the physical characteristics of women. Through this comparison, we have identified which aspects of current PPE need improvements to ensure more effective and equitable protection for all workers.

ÍNDEX

1. Introducció.....	6
1.2 Objectius.....	7
1.3 Hipòtesi.....	7
1.4 Motivació personal.....	8
2. MARC TEÒRIC.....	8
2.1 Que són els EPIs.....	9
2.2 Història i evolució dels EPIs.....	9
2.2.1 Perspectiva femenina.....	9
2.3 Tipus d'EPIs.....	10
2.4 Importància dels EPIs.....	11
2.5 Context històric dels EPIs femenins.....	12
3. Anatomia i diferències de gènere.....	13
3.1 Diferències morfològiques.....	13
3.2 Com aquestes diferències morfològiques influeixen a l'eficàcia dels EPIs....	16
3.3 EPIs unisex.....	18
4. Riscos per a la salut.....	19
4.1 Impacte en la mobilitat i la comoditat.....	19
4.2 Conseqüències per a la salut a llarg termini.....	20
5. Legislació sobre Epis Espanya vs Europa.....	21
6. Part pràctica.....	22
6.1 Marques d'EPIs femenins.....	23
TERNUA.....	23
Anàlisi TERNUA Workwear.....	23
Conclusions de la comparativa.....	27
U-POWER.....	28
Comparativa.....	28
Conclusions de la comparativa.....	31
Altres marques.....	32
Conclusió de la part pràctica.....	37
7. Conclusions.....	38
8. Bibliografia web.....	39

1. Introducció

Al llarg de la història el paper de les dones s'ha menystingut a favor del dels homes. A poc a poc i amb molta lluita s'ha aconseguit anar superant les desigualtats que ens separen. Tanmateix, encara hi ha molt a fer, i per això vull que aquest treball sigui la meua contribució cap a un futur més just i equitatiu.

Els EPIs o Equips de protecció individual estan dissenyats, només tenint en compte les necessitats físiques dels homes, deixant de banda el cos femení i les implicacions que això provoca a les dones treballadores de sector industrials, sanitaris, de construcció, etc.

Quan els equips de protecció no s'ajusten correctament, no només estem posant en perill la seguretat de les treballadores, sinó que també estem desprestigiant el seu treball.

La manca d'un disseny més inclusiu, fa que les dones tinguin un risc més elevat i els EPIs perden la seva funció principal que és evitar els perills a l'entorn laboral.

1.2 Objectius

Els objectius d'aquest treball de recerca se centren a entendre i avaluar com els dissenys actuals d'equips de protecció individual (EPI) afecten la seguretat de les dones en el lloc de treball.

- Analitzar l'estat actual dels equips de protecció individual relacionats amb la seguretat de les dones

El primer objectiu és analitzar la situació dels EPI dissenyats principalment per a cossos masculins i el seu impacte en les treballadores.

- Avaluar les conseqüències de l'ús d'EPIs mal adaptats

En aquest objectiu, es vol estudiar com l'ús continuat d'EPIs mal ajustats pot tenir efectes en la salut de les dones, produir lesions, etc.

- Identificar la manca de disseny inclusiu en el mercat de treball

Aquest objectiu busca destacar la manca de disseny d'EPIs específics per a dones en sectors laborals com la construcció o la indústria manufacturera.

- Donar a conèixer la problemàtica femenina davant els EPIs

Un objectiu essencial d'aquest treball és donar visibilitat a la problemàtica dels EPIs dissenyats per al cos masculí que no donen la seguretat necessària per a les dones. Aquest és un tema del qual no se sent parlar, tanmateix, és un problema que afecta una part significativa de la població femenina que treballa en sectors industrials, construcció, serveis d'emergències, o laboratoris, entre d'altres.

1.3 Hipòtesi

La majoria dels Equips de Protecció Individual (EPIs) estan dissenyats segons el cos masculí i això provoca una inequació i manca de seguretat per a les dones que els utilitzen.

Aquesta manca d'adaptació redueix l'eficàcia dels EPIs quan els utilitzen treballadores, augmentant el risc de lesions i accidents en sectors com la construcció, la manufactura i la seguretat pública, on la presència femenina és cada cop més rellevant. La meua hipòtesi suggereix que si els EPIs es dissenyessin també tenint en compte les característiques anatòmiques femenines, s'aconseguiria una millor protecció per a les dones, reduint els riscos i millorant la seguretat i el benestar en el treball.

1.4 Motivació personal

Arran d'informar-me sobre diferents temes relacionats amb la dona i les injustícies que patim dia a dia, em vaig trobar amb el *Pink Tax*, una taxa que feia més cars els productes femenins envers els masculins, només pel fet de ser per a un públic femení. Al seguir investigant, vaig descobrir el concepte de l'*Shrink it and pink it*, que volia dir una cosa molt semblant a l'anterior, però en aquest cas consistia a agafar un producte dissenyat per a l'home i "reformular-lo" per a la dona només fent-lo més petit i pintant-lo de rosa. Un exemple d'això serien els EPIs, que va ser el tema que vaig acabar escollint. Un altre exemple molt visual seria les eines per a dones. Mai heu vist un kit "especial per a dones" on les eines eren roses i més petites?, que passa que les dones no podem utilitzar les mateixes eines que els homes?

D' exemples n'hi ha infinitat: bolígrafs, cervesa, equips de gimnàs com pesos, botes de seguretat, articles de càmping com tendes de companya, etc.

En entendre el que era el *Shrink it and pink it* em vaig decantar pel tema dels EPIs, ja que em semblava increïble com un problema que patien una gran quantitat de dones del sector de la indústria i sectors on predominen els homes, no se'n tingués pràcticament gens d'informació. Jo, sent una persona que no està amb contacte amb cap dona que utilitzi aquests equips no sabia què això podia arribar a ser un dilema tan gran com per posar en perill la vida de les treballadores. Em va cridar molt l'atenció que aquestes dones estiguessin arriscant la vida cada dia i no es fes res per evitar-ho. És per això que vaig escollir aquesta qüestió, per donar visibilitat aquesta problemàtica i poder solucionar aquestes injustícies de gènere.

2.MARC TEÒRIC

2.1 Que són els EPIs

Els Equips de Protecció Individual o EPIs, són dispositius, peces o accessoris dissenyats per a protegir els treballadors dels riscos i perills presents en el seu entorn laboral.

Els EPIs són part fonamental de les mesures de prevenció d'accidents i malalties laborals. El seu objectiu principal és protegir el treballador/a, reduir la possibilitat de lesions i procurar el seu benestar en situacions de risc. El seu ús adequat és fonamental per a garantir la seva efectivitat. (*Equipos de Protección Individual - INSST - Portal INSST - INSST, s. f.-b*)

2.2 Història i evolució dels EPIs

Els Equips de Protecció Individual ja existien a les civilitzacions antigues, com els egipcis, perses i romans, que ja buscaven maneres de protegir els seus treballadors. Encara que no va ser fins a la revolució industrial quan els EPIs moderns van començar a prendre forma. Els treballadors eren qui improvisaven guants i ulleres rudimentàries per a protegir-se dels riscos mecànics i químics de les fàbriques. Al segle XVII, el metge Charles de Lorme va dissenyar un dels primers vestits protectors documentats, que buscava evitar el contagi durant les epidèmies. (*EPIs, s. f.*) (*De Dónde Venimos y Hacia Dónde Vamos: Un Poco de Historia de los EPI, s. f.*)

El disseny dels EPIs va evolucionar lentament fins a les dues guerres mundials del segle XX, quan la falta de mà d'obra masculina va suposar que les dones assumissin rols en la indústria de la fabricació d'armes i altres treballs pesats. Tot i així, els equips de protecció continuaven basant-se en mesures i proporcions masculines, deixant a les treballadores amb cascos, guants i uniformes que no s'adaptaven bé a la seva anatomia. Aquest enfocament ha persistit, tot fent que les dones s'enfrontessin amb un risc major a causa d'un mal ajust dels seus EPIs.

En les últimes dècades, la innovació tecnològica ha generat una millora en l'ergonomia i el disseny dels EPIs, però la indústria encara s'enfronta a desafiaments per a garantir que aquests equips s'adaptin adequadament a les treballadores. (*De Dónde Venimos y Hacia Dónde Vamos: Un Poco de Historia de los EPI*, s. f.)

2.2.1 Perspectiva femenina

Els equips de protecció individual no es van dissenyar inicialment pensant en les dones per diferents motius. Tradicionalment, els sectors que requerien l'ús de EPIs, com la construcció, la manufactura, i la mineria, han estat dominats pels homes. Durant segles, els equips de protecció van ser desenvolupats en funció de les proporcions i l'anatomia de l'"home mitjà", ja que s'assumia que aquests eren els principals usuaris.

Durant la revolució industrial i les dècades següents, la majoria de treballadors en les indústries pesants, que eren les que requerien d'EPIs, eren homes. Aquesta distribució de la població, va fer que els EPIs es dissenyessin únicament tenint en compte les característiques masculines. En molts llocs, la participació de les dones en treballs d'alt risc no era significativa o simplement no es reconeixia. Això reforçava la idea de que els equips de protecció no necessitaven ser adaptats a cossos femenins.

A més a més, abans de les últimes dècades, les opcions de disseny eren limitades i adaptar els EPIs a diferents anatomies no era una prioritat.

Avui dia, amb la creixent participació femenina en diversos sectors industrials, s'ha començat a valorar la importància de la seguretat adaptada i inclusiva, fent que la indústria revisi i amplii els criteris de disseny per protegir de manera equitativa tots els treballadors. (CCOHS, 2024) (*Uniform Market News*, 2023)

2.3 Tipus d'EPIs

Protecció	De què protegeix	Exemples
Per al cap	Essencial per a protegir el cap de possibles impactes causats per caigudes d'objectes, cops o xocs accidental	Casc de seguretat,
Auditiva	Els protectors auditius, ajuden a prevenir danys en l'audició causats per exposició a sorolls forts i prolongats.	Taps per a les oïdes o els auriculars de cancel·lació de soroll
Ocular o facial	Són fonamentals per a resguardar els ulls de partícules, esquitxades químiques, radiació, pols o altres perills presents en l'entorn laboral.	Ulleres de seguretat, ulleres de protecció o visors facials
Per a les vies respiratòries	S'utilitzen per a filtrar i purificar l'aire, protegint els pulmons de gasos tòxics, vapors, partícules fines o agents biològics presents en l'ambient.	Respiradors, màscares o màscares facials
De mans i braços	S'utilitzen per a protegir les mans de talls, abrasions, substàncies químiques, calor, electricitat o altres riscos específics associats al treball.	Guants i mànegues
De peus i cames	Per protegir els peus d'impactes, caigudes d'objectes, aixafaments, substàncies químiques o condicions perilloses.	Botes de seguretat, canelleres
Total del cos	Fets amb materials resistents al foc, productes químics, esquitxades, radiació o elements tallants, brindant una barrera física entre el treballador i els riscos presents el seu entorn.	Armillas, davantals, petos, arnès de seguretat

(Tipos EPIs, s. f.), (Equipos de Protección Individual - INSST - Portal INSST - INSST, s. f.), (IMPOTUSA, 2022)

2.4 Importància dels EPIs

Els Equips de Protecció Individual són essencials per protegir els treballadors davant els perills laborals. La seva eficàcia depèn de la seva correcta adaptació i ajust al cos del treballador/a. Quan un EPI no s'ajusta adequadament, pot no proporcionar la protecció necessària, posant en perill la seguretat de qui l'utilitza. Un mal ajustament també pot dificultar el moviment o la visibilitat, augmentant les possibilitats d'accident. L'EPI mal ajustat també pot dificultar el rendiment de les tasques, fent que el treball sigui més lent i menys eficient.

Algunes lesions que es podrien patir si no s'utilitzen els EPIs o s'utilitzen incorrectament serien:

- Danys als pulmons per inhalació de substàncies tòxiques o contaminants a l'aire
- Lesions al cap i als peus per caiguda de materials pesants
- Danys als ulls per partícules voladores o esquitxades de líquids peril·losos, o malalties de la pell per contacte amb materials corrosius.

Per això és necessari l'ús d'EPIs específics que minimitzin el perill de lesions o malalties. (*Personal Protective Equipment*, 2024)

És molt important que els EPIs no només siguin segurs, sinó que també estiguin dissenyats per a les necessitats específiques de cada persona. Les diferències físiques entre homes i dones poden influir en la comoditat i l'eficàcia de l'equip. Per això, dissenyar EPIs que s'adaptin millor al cos de les dones no és només una qüestió de confort, sinó també de seguretat. Un EPI ben ajustat és essencial perquè compleixi la seva funció de protecció de manera eficaç.

2.5 Context històric dels EPIs femenins

Els EPIs han estat evolucionant al llarg dels anys, millorant els materials i reformant els equips per assolir la màxima protecció possible i seguretat als treballadors.

Encara que els EPIs hagin evolucionat i protegeixin molt més que fa anys sembla que aquests avenços no han millorat la situació de les dones i el mal l'ajustament d'aquests equips segueix passant desapercebut en la societat d'avui dia.

Les dones han treballat a la indústria i als oficis "generalment d'homes" des de fa dècades. De fet, aquesta lluita per uns EPIs amb el mateix grau de protecció que tenen els homes, no és una cosa nova: les inequacions dels uniformes ja es podia veure a la Segona Guerra Mundial. Marina Mijáilovna Raskova, va ser una pilot soviètica que va anar a la guerra pel seu país. No obstant això, en donar-li l'equip

necessari per volar es va trobar que els guants eren massa grans i no li permetien agafar els comandaments de la nau. A més a més, va haver d'omplir-se les botes amb paper de diari per poder caminar mitjanament normal. Va ser en aquest moment en què es va adonar de què aquella roba no estava pensada per la dona i que hauria de fer alguns ajustaments a l'uniforme ella mateixa per poder estar protegida i defensar el seu país.

No només va ser una pionera en l'aviació sinó que va obrir aquest debat de què els equips de protecció no estaven dissenyats per al cos femení i això provocava un impediment a l'hora de treballar o en aquest cas pilotar. (*Ellas También Usan EPIs, s. f.*) (Sánchez, 2023)

Podem arribar a entendre que al segle vint no hi hagués dissenys d'equips de protecció per a les dones, ja que els oficis estaven molt més sectoritzats entre homes i dones. Però avui en dia les coses han canviat i encara que potser els homes segueixen sent líders de certes professions, les dones també han d'estar representades i valorades en aquests sectors. Més encara quan es tracta d'un tema de seguretat.

El 2021, l'Oficina d'Estadístiques Laborals va informar que les dones eren gairebé el 30 per cent de la mà d'obra de la indústria manufacturera i aproximadament l'11 per cent de la construcció. Aquestes xifres han anat creixent en els últims anys.

A mesura que més dones entren en indústries com la construcció, la fabricació i la mineria, la necessitat d'un EPI dissenyat específicament per a dones n'ha augmentat la demanda.

3. Anatomia i diferències de gènere

Les dones no són una versió petita dels homes, per tant, la solució a fabricar EPIs per a dones no és només fer-los més petits. S'han de tenir en compte les diferències anatòmiques i morfologies dels dos sexes per poder produir equips que s'adaptin correctament a la figura femenina.

3.1 Diferències morfològiques

Les principals diferències es troben en aspectes com la distribució de la massa muscular, la forma de la pelvis, la mida de les mans, la llargada del tors i la mida del cap.

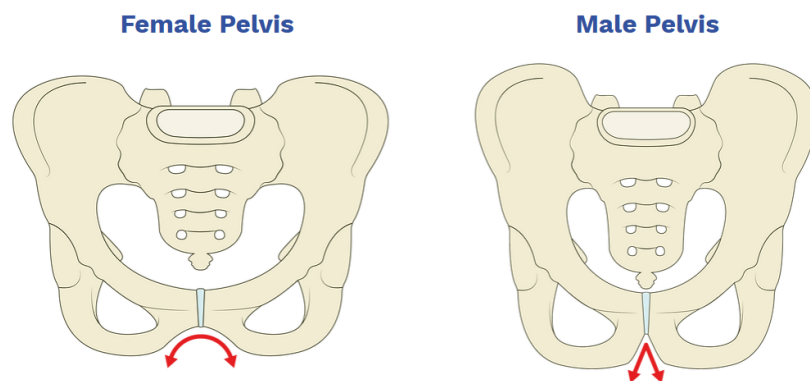
Distribució de la massa

Les dones tendeixen a tenir una major quantitat de greix corporal, a la zona dels malucs i les cuixes, mentre que els homes tenen més massa muscular i més de greix a la zona abdominal. A més les dones acostumen a tenir una menor massa muscular. (Schorr et al., 2018) (Bhatia et al., 2024)

La forma de la pelvis

L'esquelet d'ambdós sexes té les mateixes funcions bàsiques, però presenta diferències morfològiques que afecten la manera que s'han d'adaptar els EPIs per assegurar una protecció efectiva.

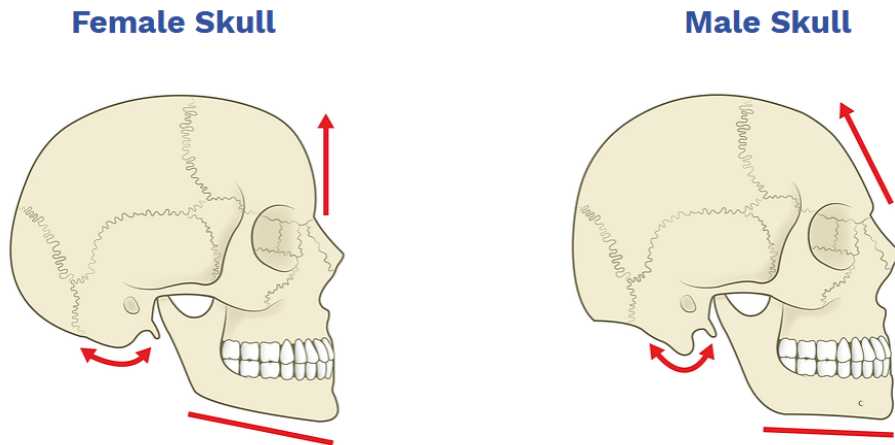
Per començar, la pelvis és una de les estructures òssies més diferents entre homes i dones. La pelvis femenina tendeix a ser més ampla, més curta i amb un angle púbic gran per així protegir la bufeta i l'úter. En canvi, la pelvis masculina és més estreta, més llarga i amb un angle petit d'arc púbic per protegir la bufeta. (*Differences Between Women And Men | My Site*, s. f.)



Font: (*Differences Between Women And Men | My Site*, s. f.)

La forma del crani

El crani femení té el capçal vertical, una barbeta més punteguda i una mandíbula més angular. En canvi, el crani masculí té el front inclinat, la barbeta quadrada i una mandíbula menys angular. (*Differences Between Women And Men | My Site*, s. f.)



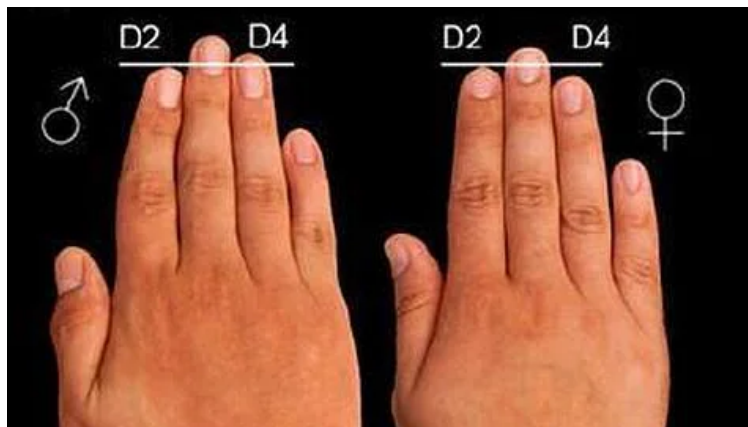
Font: (*Differences Between Women And Men | My Site*, s. f.)

Altres diferències:

Mans

Les mans de les dones solen ser proporcionalment més petites i estretes que les dels homes, amb variacions en la longitud dels dits entre ambdós sexes.

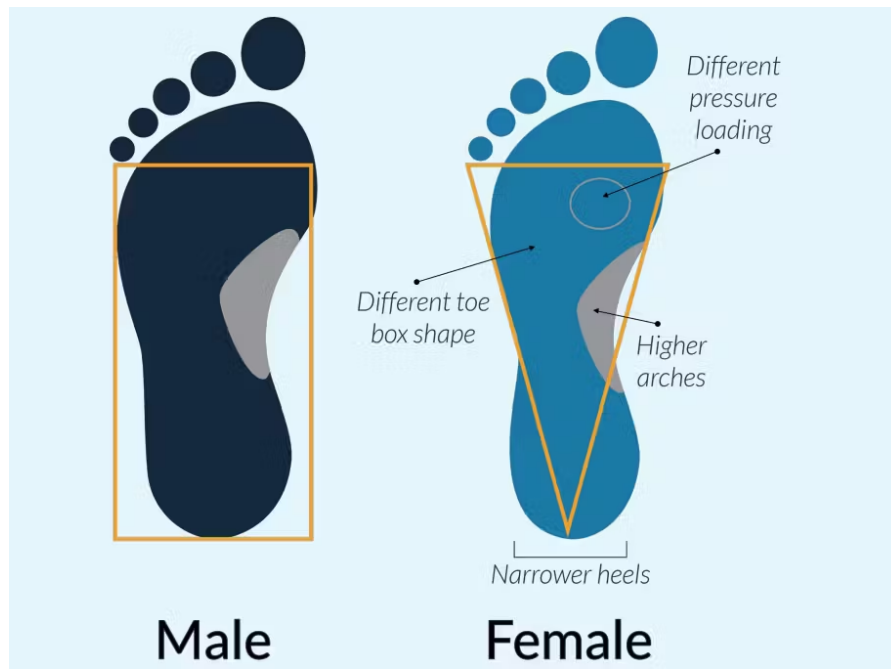
Generalment, les mans femenines són més petites, el dit anular d'una dona sol tenir la mateixa longitud que el dit índex, mentre que en els homes, el dit anular és més llarg. A més, hi ha altres diferències anatòmiques rellevants: el polze masculí és proporcionalment més llarg que el femení en relació amb els altres dits. (*PPE For Women: Ensuring Safety And Comfort -- Occupational Health & Safety*, 2024)



Font: (Zheng & Cohn, PNAS 2011)

Peus

Els peus de les dones tendeixen a ser més amples al voltant de la part superior de la planta del peu i una mica més estrets a la zona del taló. També tenen els arcs més alts, un os de turmell més baix i una empenya més alta, en comparació amb els peus dels homes. (Smith, A. Lack of women's PPE causes safety issues. Is anything being done? *Industry Week*.)



Font: (Anatomical differences in foot shapes, Xena Workwear)

3.2 Com aquestes diferències morfològiques influeixen a l'eficàcia dels EPIs

Encara que sembli que els homes i les dones no siguin tan diferents físicament, aquestes diferències que trobem condicionen molt la seguretat i salut de les dones que utilitzen els EPIs dissenyats per a homes.

Distribució de la massa

La diferència en la distribució de la massa corporal entre homes i dones pot influir en gran manera en l'eficàcia dels EPIs. Aquesta diferència, pot afectar la manera com els EPIs s'ajusten al cos, en particular en equips com els arnesos de seguretat, els cinturons o fins i tot la roba de protecció.

A més, les dones tenen una menor massa muscular, això pot influir en com la roba de protecció i altres EPIs s'ajusten a la part superior del cos. Això pot causar incomoditat i reduir l'eficàcia de la protecció, ja que els equips poden quedar massa llargs o folgats a l'esquena o les espatlles.

La forma de la pelvis

Alguns exemples de EPIs que es veuen afectats per aquesta diferència òssia serien:

- Arnesos de seguretat: El mal ajustament dels arnesos que es col·loquen al voltant dels malucs pot augmentar el risc de lesions en cas de caiguda, ja que el punt de subjecció del cos no és òptim.
- Cinturons de seguretat i eines de suport lumbar: En les dones, una pelvis més ampla i inclinada pot fer que els cinturons dissenyats per a homes no s'ajustin correctament a la curvatura de l'esquena, limitant la protecció lumbar i causant incomoditat i lesions a l'esquena.
- Roba de treball: La roba dissenyada per a homes, com els pantalons i les armilles no consideren l'amplitud dels malucs de les dones. Això sovint genera incomoditat i pot interferir amb la mobilitat.

La forma del crani

Les diferències cranials entre homes i dones també poden afectar l'ajustament d'equips com cascs i gorres de seguretat, mascaretes, màscares respiratòries, etc. Aquestes diferències poden fer que els cascs dissenyats per al físic masculí, no s'ajustin adequadament a les dones, provocant incomoditat i una protecció reduïda.

Si el casc no s'ajusta correctament, pot desplaçar-se durant el treball, comprometre'n l'eficàcia en cas de caiguda o impacte.

Altres diferències morfològiques que poden causar un mal ajustament:

Mans

Les mans també necessiten una protecció adequada, i els guants que no s'ajusten bé representen un problema important per a les treballadores de diverses indústries.

Els guants dissenyats per a les mans dels homes poden provocar una mala adherència i una destresa reduïda per a les dones. Això augmenta el risc d'accidents en la manipulació d'eines i equips. Els guants per a dones dissenyats correctament s'han d'ajustar perfectament, i això permet un millor control i comoditat. (*PPE For Women: Ensuring Safety And Comfort -- Occupational Health & Safety*, 2024)

Peus

El calçat és una altra àrea crítica on és necessari un disseny específic de gènere. Per això el calçat femení sol tenir el taló més estret i l'arc més alt perquè la sabata pugui adaptar-se millor a l'anatomia del peu femení.

Les sabates i botes de seguretat que no tenen en compte aquestes diferències poden provocar molèsties, mala postura i fins i tot problemes musculoesquelètics a llarg termini. (*PPE For Women: Ensuring Safety And Comfort -- Occupational Health & Safety*, 2024)

3.3 EPIs unisex

Per què no es fabriquen EPIs unisex, que puguin utilitzar tant els homes com les dones de manera segura?, això no erradicaria el problema presentat?

Doncs bé, sí que és veritat que existeixen alguns EPIs unisex. Però aquesta presentació “unisex”, realment vol dir que són masculins, ja que per molt que tinguin

l'etiqueta unisex no s'ajusten als cossos masculins i femenins per igual. Realment no existeix un tallatge unisex perquè els cossos unisex no existeixen.

En el món dels EPIs no pot haver-hi un "tallatge únic" perquè els equips han d'ajustar-se correctament al cos, si això no és així no s'assoleix la seguretat dels treballadors, cosa que és imprescindible per als treballs de risc. (*Comunicados del SFF CGT - CGT - Confederal*)

L'enfocament unisex no és adequat per a tots els EPI, per exemple: els arnesos de detenció de caigudes, les diferències en el pit, els malucs i les cuixes fan que l'arnès no s'ajusti correctament al cos, això pot dificultar els moviments d'una treballadora. També pot augmentar el risc de "trauma per suspensió" després d'una caiguda, una condició potencialment mortal.

En canvi, en un estudi sobre com s'adaptaven els respiradors a diferents treballadors, no es van mostrar diferències significatives en l'ajust entre homes i dones. (*Bukowski, 2022*)

Aquest resultat ens indica que no es van trobar diferències significatives en l'ajust entre homes i dones, en el cas dels respiradors. És a dir que els dissenys actuals són prou flexibles per garantir la seguretat de manera equitativa entre els dos gèneres.

No obstant això, aquest resultat no s'aplica a la gran majoria d'EPIs, per exemple en aquells on les diferències físiques poden influir més en la comoditat i l'eficàcia. Per tant, encara que no es van observar diferències en aquest cas, és necessari continuar revisant els dissenys d'EPIs per assegurar que tots els treballadors rebin una protecció adequada.

4. Riscos per a la salut

4.1 Impacte en la mobilitat i la comoditat

L'ús inadequat d'Equips de Protecció Individual, pot limitar la mobilitat i la comoditat de les treballadores, amb conseqüències directes en el seu rendiment i seguretat laboral.

Quan els EPIs no estan dissenyats tenint en compte la diversitat anatòmica, es poden generar restriccions en els moviments. Per exemple, les sabates de seguretat que no respecten les dimensions dels peus femenins poden causar friccions, dolors i

dificultats per mantenir l'equilibri, especialment en tasques que impliquen caminar llargues distàncies o mantenir-se dempeus durant moltes hores. (*Espira, 2018*)

El disseny rígid i poc adaptat del calçat pot generar problemes com butllofes, fasciïtis plantar o dolors als talons. (*Gaona, 2024*)

A més, els guants de protecció, sovint fabricats amb mides genèriques més grans, poden reduir la destresa manual, dificultant operacions que requereixen precisió, com el maneig d'eines o instruments delicats.

EPIs com les jaquetes, els pantalons o els arnesos de seguretat sovint es produeixen en talles estàndard que no tenen en compte les diferències morfològiques, com la relació entre cintura i malucs o el volum del pit. Això no només provoca incomoditat sinó també limita els moviments necessaris per realitzar les tasques laborals de forma segura i eficient. Per exemple en restringir els moviments dels braços i la part superior del cos, provoca incomoditat i augmenta el risc de fatiga.

Aquestes limitacions no només afecten el confort, sinó que també augmenten la probabilitat d'accidents laborals. Per exemple, un moviment limitat pot retardar la reacció davant d'una situació de perill, com caigudes o exposicions a substàncies tòxiques. (*MENDI, 2021*)

4.2 Conseqüències per a la salut a llarg termini

Els problemes derivats de l'ús prolongat d'EPIs mal adaptats poden tenir repercussions importants en la salut a llarg termini de les dones:

L'ús continuat d'EPIs que exerceixen pressió en zones sensibles com les espatlles o el maluc pot derivar en lesions cròniques, com tendinitis, lumbàlgies o problemes articulars. A més a més, la manca d'un ajust adequat pot sobrecarregar determinats músculs i articulacions, afavorint trastorns o contractures musculars, com dolors lumbar, tensió cervical o lesions a les articulacions, especialment en aquelles persones que han de suportar llargues jornades amb equips inadequats. (*Admin, 2020*)

El frec constant de materials com corretges rígides o botes mal ajustades poden provocar irritacions, dermatitis, butllofes, al·lèrgies o altres afeccions cutànies, especialment en zones com el coll, les espatlles o els malucs. Això es veu agreujat per la suor acumulada en equips poc transpirables. (*Espira, 2018*)

En el cas de les màscares i equips de protecció respiratòria, si no s'ajusten correctament, poden no oferir una protecció adequada contra partícules nocives. Això augmenta el risc d'exposició a substàncies tòxiques o al·lèrgiques, si l'ajust és deficient, no només es redueix la seva eficàcia, sinó que es pot incrementar l'esforç respiratori, provocant fatiga i tensions a llarg termini en la musculatura toràcica. *(Admin, 2020)*

L'ús constant d'arnesos o armilles de pes excessiu pot sobrecarregar zones sensibles com les espatlles o el coll, incrementant el risc de lumbàlgia, hèrnies discals o tendinitis. A més, les postures incorrectes causades per EPIs mal ajustats poden desencadenar escoliosi o altres problemes posturals. *(NIOSH Science Blog | Blogs | CDC, 2024)*

L'ús de cascos de protecció mal dissenyats pot generar tensió al coll i mals de cap constants, mentre que les ulleres de seguretat amb ajustaments rígids poden causar pressió excessiva al voltant dels ulls o les temples.

En el cas de les sabates, el seu disseny inadequat pot deformar els peus, provocant galindons o fasciïtis plantar, així com problemes de circulació. Aquestes afeccions, si no es tracten a temps, poden dificultar greument la mobilitat i la qualitat de vida. *(Arnau, 2024)*

Els problemes d'ús continuat d'EPIs mal adaptats van més enllà de la incomoditat temporal i poden derivar en patologies cròniques, amb impactes greus en la salut a llarg termini de les dones treballadores. La necessitat de dissenyar EPIs més adequats i personalitzats es fa evident per prevenir riscos i millorar la salut de les treballadores en entorns laborals exigents. *(FAQs EPIs, s. f.)*

5. Legislació sobre EPIs Espanya vs Europa

La legislació sobre els Equips de Protecció Individual (EPIs) a Espanya i Europa comparteix l'objectiu comú de protegir la salut i seguretat dels treballadors, però presenta diferències en la seva implementació i en l'atenció a aspectes específics com la perspectiva de gènere.

Tant a Espanya com a la Unió Europea, els EPIs estan regulats pel marc de la Directiva 89/656/CEE, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la selecció i ús de EPIs. Espanya ha transposat aquesta directiva a través del Reial decret 773/1997.

La legislació estableix que els EPIs han de ser apropiats al tipus de risc i a les característiques individuals dels treballadors.

En tots dos casos, tant a la legislació espanyola com l'europea, els empresaris estan obligats a proporcionar EPIs adequats, mantenir-los en bon estat i garantir el seu ús correcte per part dels treballadors. Tanmateix, els EPIs han de complir estàndards tècnics europeus (marcatge CE), assegurant uniformitat en la qualitat i seguretat dels equips. El marcatge CE és una certificació obligatòria dins la Unió Europea que indica que un producte compleix els requisits essencials de seguretat, salut i protecció mediambiental establerts per les directives europees aplicables.

D'altra banda, la legislació espanyola inclou regulacions específiques que detallen la implementació dels EPIs en el lloc de treball, integrant normatives com la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (31/1995). En l'àmbit autonòmic, poden existir adaptacions o programes addicionals per a sectors concrets.

En canvi, la legislació europea estableix directrius generals que els estats membres han d'adaptar als seus contextos nacionals, la qual cosa deixa marge per a diferències en l'execució pràctica.

A Espanya, la Llei d'Igualtat Efectiva (LO 3/2007) estableix la necessitat de tenir en compte les necessitats específiques de les dones treballadores, com per exemple que els EPIs s'ajustin bé a les seves característiques físiques. Això vol dir que es busca adaptar els equips perquè siguin còmodes i segurs per a tothom, tenint en compte les diferències entre homes i dones. Tot i això, aquesta idea no sempre es compleix igual a tots els sectors i empreses. En molts casos, encara es fan servir EPIs dissenyats només pensant en cossos masculins.

A escala europea, les normes generals no mencionen de manera clara la perspectiva de gènere, però organitzacions com l'Agència Europea per a la Seguretat i Salut en el Treball (EU-OSHA) han impulsat estudis per demostrar la importància de crear EPIs que s'adaptin a les diferències físiques entre homes i dones. Aquestes iniciatives intenten conscienciar perquè es fabriquin equips més inclusius.

Encara que Espanya segueix les normes europees sobre els EPIs, la legislació espanyola està més avançada en aspectes concrets, com la integració de la perspectiva de gènere. Tot i això, tant a Espanya com a Europa, encara hi ha problemes per fer que els EPIs s'adaptin bé a tothom, especialment les dones.

A la realitat, els dissenys no són inclusius, particularment per als cossos femenins i sovint no es compleixen del tot les normes per adaptar-los. Això pot posar en risc la salut i la seguretat de les treballadores.

6. Part pràctica

Els equips de protecció individual són essencials per garantir la seguretat i la salut en el lloc de treball. No obstant això, moltes vegades, aquests equips no s'han dissenyat pensant en la diversitat de les persones que els utilitzen, especialment les dones. Això pot generar problemes d'ajust, incomoditat o fins i tot reduir l'eficàcia de l'EPI, posant en risc la seguretat laboral.

En els darrers anys, s'ha començat a donar més importància a la creació de EPIs específics per a dones, amb dissenys adaptats a les seves necessitats físiques i funcionals. Aquest canvi busca millorar no només la comoditat, sinó també assegurar que la protecció sigui òptima, independentment del gènere.

En aquesta part pràctica del treball, analitzaré diverses marques i línies d'EPIs que han fet passos endavant per adaptar els seus productes al públic femení. L'objectiu és comprendre com aquestes solucions poden marcar la diferència en la seguretat laboral i identificar aspectes que encara es poden millorar.

6.1 Marques d'EPIs femenins

En els darrers anys, diverses marques han començat a desenvolupar equips de protecció individual (EPIs) específicament dissenyats per a dones, responen a la necessitat d'oferir productes adaptats a la seva anatomia i requeriments. Marques com Cofra, Portwest, Snickers Workwear, Aimont, 3M i més ofereix una gamma de productes de seguretat, ajustats a les necessitats de les treballadores.

Aquest treball se centrarà a analitzar les diferències entre els EPIs masculins i femenins en diversos aspectes. En primer lloc, s'examinarà la roba de treball de la marca Ternua, reconeguda per la seva qualitat i sostenibilitat. També es compararà el calçat de seguretat per a homes i dones de la marca U-Power, per explorar com s'adapten a les necessitats de cada gènere.

Finalment, s'estudiaran els guants i mitjons com a exemples d'EPIs genèrics, sense centrar-se en marques específiques, per analitzar-ne les diferències en ergonomia, funcionalitat i adaptabilitat.

Aquest enfocament permetrà oferir una visió global sobre com el mercat d'EPIs està evolucionant per adaptar-se millor a les necessitats específiques de dones i homes treballadors.

TERNUA

Ternua és una marca espanyola dedicada a la roba laboral, coneguda per la seva aposta per la sostenibilitat i el disseny de qualitat. Ofereix una gamma de productes com jaquetes, pantalons i camises, dissenyats per a sectors com la construcció, la logística, la indústria i l'agricultura. Entre les seves col·leccions destaca la línia específica per a dones, amb peces que s'adapten millor a la seva morfologia gràcies a formes més ajustades, talles adaptades i materials lleugers que garanteixen comoditat i funcionalitat sense sacrificar la seguretat.

A més, les peces de Ternua incorporen tecnologies innovadores com tractaments impermeables i alta transpirabilitat, que milloren la resistència i el confort. Complint amb normatives com la EN ISO 20345, aquesta línia femenina no només assegura la protecció laboral, si no que també contribueix a promoure la igualtat d'oportunitats en sectors amb una presència femenina creixent, fomentant un entorn de treball més inclusiu i divers. (*Workwearsuperuser, 2023*)

Anàlisiis TERNUA Workwear

En analitzar i comparar els productes de Ternua per a homes i dones, podem observar algunes diferències en el disseny i ajust, però també algunes semblances. Les seccions de productes per a homes i dones estan ben diferenciades i són fàcilment accessibles al catàleg de la marca. Un exemple clar per diferenciar els productes masculins dels femenins són les samarretes, tant els models TIRON, EGA L/S i EGA S/S tenen un disseny de mànigues una mica diferent de la de l'home i són més ajustades a la zona de la cintura, mentre que les d'home són rectes.



Font: (Ternua Workwear Workbook 2024)

Un altre exemple són els polos AIBAR S/S i AIBAR L/S, on la versió per a dona també és més ajustada, mentre que la versió per a home manté una forma més ampla. El mateix passa amb les jaquetes i armilles.



Font: (Ternua Workwear Workbook 2024)

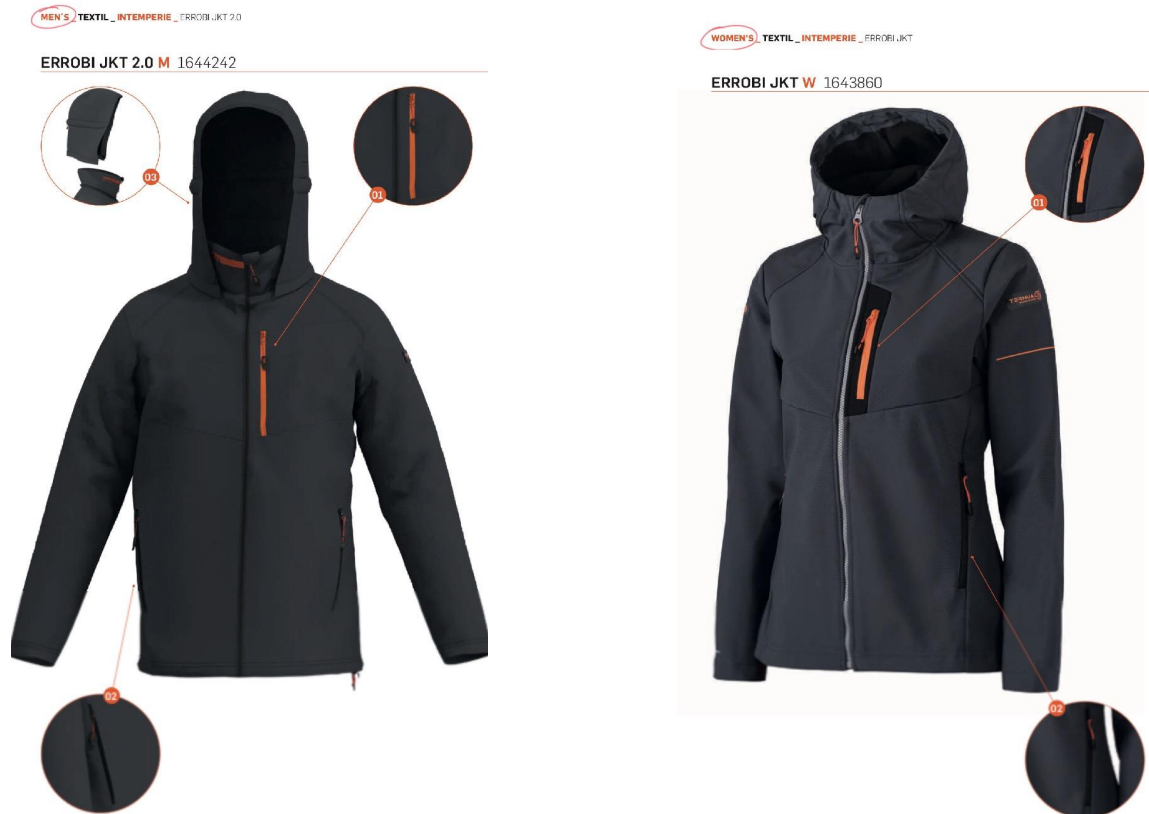
L'aspecte destacat de les diferències en els productes de Ternua entre homes i dones es veuen en l'ajust i la talla. En la majoria de productes d'home les talles van des de la S fins al 3XL, en canvi, el tallatge femení s'inicia a la talla XS i acaba a la XXL. No obstant això, no hi ha diferències en els materials utilitzats, el color o en el pes dels productes.

SIZES S, M, L, XL, XXL, 3XL

SIZES XS, S, M, L, XL, XXL

Font: (Ternua Workwear Workbook 2024)

Hi ha alguns casos on la secció femenina té menys millores en comparació amb la secció masculina. Un exemple d'això és el cas de la jaqueta ERROBI JKT, on la versió femenina és la més bàsica i la masculina és la versió millorada (2.0), aquesta millora consisteix en una caputxa desmuntable amb cremallera i una protecció contra ambients freds.



Font: (Ternua Workwear Workbook 2024)

Un altre aspecte en què les diferències són clares és en la selecció de pantalons i dessuadores. A les dessuadores, Ternua ofereix més models per a homes que per a dones, de fet per a les dones no hi ha cap opció de dessuadora. A la secció masculina també s'ofereixen uns pantalons de peto per a pescadors que no s'ofereixen al públic femení. Pel que fa als pantalons, Ternua ofereix una gamma més àmplia per a homes, mentre que per a les dones la varietat és més limitada. La secció masculina compta amb cinc pantalons llargs més i un model més de bermudes que la secció femenina. En el disseny dels pantalons llargs es veu un patronatge diferenciat entre homes i dones, en canvi, en el cas de les bermudes, no hi ha diferències en el disseny entre la línia masculina i femenina. Ambdues peces comparteixen el mateix patró, caracteritzat per un material elàstic i una cintura ajustable amb cinturó.

Observem que a la col·lecció de pantalons és on es troba una diferència notable en l'oferta disponible per a homes i dones. A la secció femenina només hi ha un model de pantaló llarg, mentre que a la masculina s'ofereixen fins a sis models diferents. Aquesta disparitat mostra una falta de varietat en les opcions per a dones, sobretot en una peça tan important com els pantalons llargs, que s'utilitzen molt en diferents tipus de feines.

A la secció de "baselayers" o samarretes interiors, no s'observen grans diferències entre els productes destinats a homes i dones. L'única variació destacable és el patronatge, que s'adapta per ajustar-se millor a la fisonomia de cada sexe.

En resum, Ternua ofereix productes per a dones, tot i que encara hi ha algunes diferències en la disponibilitat i varietat en comparació amb els productes per a homes. Els productes per a dones són còmodes i funcionals, però la marca podria ampliar més l'oferta per cobrir millor les necessitats de totes les treballadores. L'anàlisi dels productes revela diferències principalment en l'ajust, el tallatge i l'oferta disponible, amb una varietat més limitada en les opcions femenines, especialment en pantalons i dessuadores. Tot i això, els materials, els colors i el pes dels productes són els mateixos en ambdues línies, mostrant una qualitat i funcionalitat iguals.

Conclusions de la comparativa

Les diferències en el disseny i l'ajust, com les samarretes i polos més entallats per a les dones, tenen una raó principal: la diferent morfologia entre homes i dones. Les dones tenen un cos amb un ajust més marcat a la cintura i malucs més amples, cosa que fa que necessitin peces que s'adaptin millor a aquestes formes. Això també pot ajudar a evitar que la roba es mogui o no s'ajusti correctament durant el treball físic, millorant la comoditat i el rendiment de les treballadores.

Aquestes diferències en les proporcions justifiquen l'ús de patrons diferenciats i les diferències en el tallatge per a cada sexe, especialment en roba de treball, on la comoditat és essencial per al rendiment.

A més, les diferències en la versió de la jaqueta Errobi JKT, amb millores només en la versió masculina, mostren una falta de personalització i equipament adequat per a les dones que treballen en condicions similars als homes. Aquesta disparitat crea una desigualtat en la protecció i la funcionalitat dels productes per a dones.

La manca de dessuadores i la poca varietat de pantalons per a dones és una injustícia que redueix les opcions de roba bàsica per a les treballadores. Les dessuadores són importants per mantenir-se calent i protegir-se del fred i els pantalons llargs són molt importants per a la seguretat i comoditat. Limitar l'oferta de

pantalons a un sol model per a dones, mentre que els homes tenen una àmplia selecció, mostra que no hi ha igualtat d'oportunitats i que no es tenen en compte les necessitats específiques de les dones. A més, les dones sovint tenen una morfologia diferent, amb un patró a la cintura i als malucs que requereix un ajust més específic, cosa que podria explicar per què els pantalons per a dones haurien de tenir més variants disponibles.

Les samarretes interiors o "baselayers", en canvi, no presenten grans diferències, ja que estan dissenyades per ajustar-se al cos i garantir la protecció tèrmica. Tot i les diferències físiques, el disseny d'aquestes peces és similar per a homes i dones, ja que la seva funció principal és la mateixa per ambdós sexes. A més, són peces que s'arrapen al cos i el material s'adapta molt bé a tots els tipus de cos, oferint una sensació de comoditat i flexibilitat.

En conclusió, les diferències en el disseny i l'oferta de productes entre homes i dones mostren mancances importants en la disponibilitat de roba laboral per a les dones. Mentre que els dissenys per a homes estan més adaptats i amb més varietat de models, les opcions per a dones són més limitades, especialment en peces com pantalons, dessuadores i altres elements de protecció. Aquestes desigualtats poden generar una sensació d'exclusió per a les dones, que necessiten els mateixos productes que els homes per garantir la seva seguretat i comoditat al lloc de treball. És important que les marques ampliïn les seves opcions per adaptar-se millor a les necessitats de les dones, assegurant que totes les treballadores tinguin roba adequada per la seva seguretat, comoditat i rendiment.

U-POWER

U-Power és una empresa reconeguda internacionalment pel seu calçat de seguretat d'alta qualitat, dissenyat per oferir la màxima protecció, comoditat i estil als professionals de diferents sectors laborals. Amb una àmplia gamma de sabates i botes, la marca combina tecnologia avançada, materials innovadors i dissenys ergonòmics per garantir el confort i la seguretat en qualsevol entorn de treball.

U-Power també disposa d'una línia específica d'Equips de Protecció Individual per a dones, incloent-hi sabates de seguretat adaptades a la morfologia femenina. Aquestes peces tenen un disseny més lleuger i estilitzat, però sense comprometre la protecció ni la funcionalitat, amb l'objectiu de satisfer les necessitats específiques de les treballadores en termes d'ajust, comoditat i seguretat. (Srl, s. f.)

Comparativa

A continuació, analitzaré les diferències entre els models de calçat de seguretat per a homes i dones de la marca U-Power, centrant-nos en els models Robin i Michelle. Aquesta comparativa permetrà destacar com la marca adapta els seus dissenys per respondre a les necessitats específiques de cada gènere, tenint en compte aspectes com l'ergonomia, la comoditat i la funcionalitat, mantenint els estàndards de seguretat.

Per començar, m'agradaria destacar que, tot i que la marca U-Power ofereix una gran varietat de sabates de seguretat, la seva oferta per a dones és molt més limitada en comparació amb la disponible per a homes. Per a les dones, només hi ha 14 models de sabates de seguretat disponibles, mentre que per als homes la marca ofereix fins a 421 models diferents. És a dir, un 3.007 % més de models per als homes en comparació amb les dones.

Resultados de la búsqueda: 421 Restablecer filtros	Resultados de la búsqueda: 14 Restablecer filtros
FILTROS ACTIVOS	FILTROS ACTIVOS
Género: MASCULINO	Género: MUJER
LINEA +	LINEA +
TECNOLOGÍA +	TECNOLOGÍA +
ALCANCE DE USO +	ALCANCE DE USO +
CLASE DE SEGURIDAD +	CLASE DE SEGURIDAD +
GÉNERO x	GÉNERO x
☒ MASCULINO	☐ MASCULINO
☐ MUJER	☒ MUJER

Font: (Zapatos de Trabajo U Power, s. f.)

Una altra diferència que podem observar a simple vista és que, en el cas de les sabates de seguretat, sí que es fa una diferenciació de colors entre gèneres, cosa que no passava amb la roba, com hem vist anteriorment. Mentre que les sabates per a homes tenen una gamma de colors més àmplia i variada (verd, taronja, groc, blau, gris) les sabates per a dones sovint es limiten a una paleta més reduïda (rosa i blau).

Resultados de la búsqueda: 11 [Restablecer filtros](#)

FILTROS ACTIVOS

Áreas de Uso: SIDERURGIA PETRÓLEO MONTAJE - AMBIENTES SECOS MINAS MONTAJE - AMBIENTES HÚMEDOS CALIENTE QUÍMICA FRÍO INDUSTRIA LOGÍSTICA AUTOMOCIÓN CADENA DE MONTAJE

Género: MUJER

LINEA +

TECNOLOGÍA +

ALCANCE DE USO +

CLASE DE SEGURIDAD +

GÉNERO ×

☐ MASCULINO

☒ MUJER

NORMATIVAS +

TIPOLOGÍA +

Font: (Zapatos de Trabajo U Power, s. f.)

Resultados de la búsqueda: 352 [Restablecer filtros](#)

FILTROS ACTIVOS

Áreas de Uso: SIDERURGIA PETRÓLEO MONTAJE - AMBIENTES SECOS MINAS MONTAJE - AMBIENTES HÚMEDOS CALIENTE QUÍMICA FRÍO INDUSTRIA LOGÍSTICA AUTOMOCIÓN CADENA DE MONTAJE

Género: MASCULINO

LINEA +

TECNOLOGÍA +

ALCANCE DE USO +

CLASE DE SEGURIDAD +

GÉNERO ×

☒ MASCULINO

☐ MUJER

NORMATIVAS +

Font: (Zapatos de Trabajo U Power, s. f.)

He decidit comparar el model Robin d'home i el model Michelle de dona, ja que segueixen el mateix estàndard de protecció i seguretat. Ambdós models estan dissenyats per complir amb les mateixes normatives i requisits en termes de resistència i funcionalitat, però amb diferències en el disseny per adaptar-se a les necessitats específiques de cada gènere.

La primera diferència que observem és el pes de les sabates. El model femení és una mica més lleuger, tot i que en la descripció del model masculí es destaca que són "molt lleugers" i de "pes reduït", mentre que en la descripció del model femení només s'indica que són "lleugers".

Una altra diferència està en la numeració de les sabates de seguretat. En el cas de les sabates femenines, la talla va des de la 35 fins a la 42, mentre que el model

masculí ofereix una gamma més àmplia, amb talles que van des de la 35 fins a la 48.

La principal diferència entre les plantilles del model Robin i el model Michelle és la seva adaptació a les característiques del peu. El model Robin té una plantilla unisex que s'adapta a una àmplia varietat de tipus de peus, sent més ampla i adequada per a peus més voluminosos o de forma "estàndard". D'altra banda, el model Michelle està dissenyat exclusivament per a dones, amb una plantilla més estreta i ergonòmica que segueix millor les proporcions del peu femení, oferint un ajust més precís i còmode. El seu disseny se centra a proporcionar una major comoditat durant llargues jornades de treball, garantint un bon suport.

Pel que fa al preu, en la majoria de webs no hi ha una diferència significativa entre els productes femenins i masculins.

Zapato U-Power Ryder S1P ESD SRC	Zapato U-Power Saber S1P ESD SRC	Zapato de mujer U-Power Kate S1P ESD SRC
		
83,80 € 75,42 € IVA NO INCL.	83,80 € 75,42 € IVA NO INCL.	83,80 € 75,42 € IVA NO INCL.
91,26 €	91,26 €	91,26 €
VER PRODUCTO	VER PRODUCTO	VER PRODUCTO

Font: (Botas y Zapatos de Seguridad U-Power y Redlion, s. f.-b)

Conclusions de la comparativa

La gran diferència en la disponibilitat de models de sabates de seguretat per a homes i dones mostra una clara desigualtat, ja que les dones no tenen accés a la mateixa varietat de productes que els homes. Això implica que les dones poden no trobar el model que millor s'adapti a les seves necessitats i que els ofereixin el mateix confort i protecció que les disponibles per als homes.

Com a resultat, es veuen obligades a conformar-se amb opcions molt més limitades. Per tant, és fonamental que les marques reconguin aquestes diferències i ampliïn la seva oferta, per garantir que totes les treballadores tinguin accés a sabates de seguretat de la mateixa qualitat, diversitat i adaptabilitat.

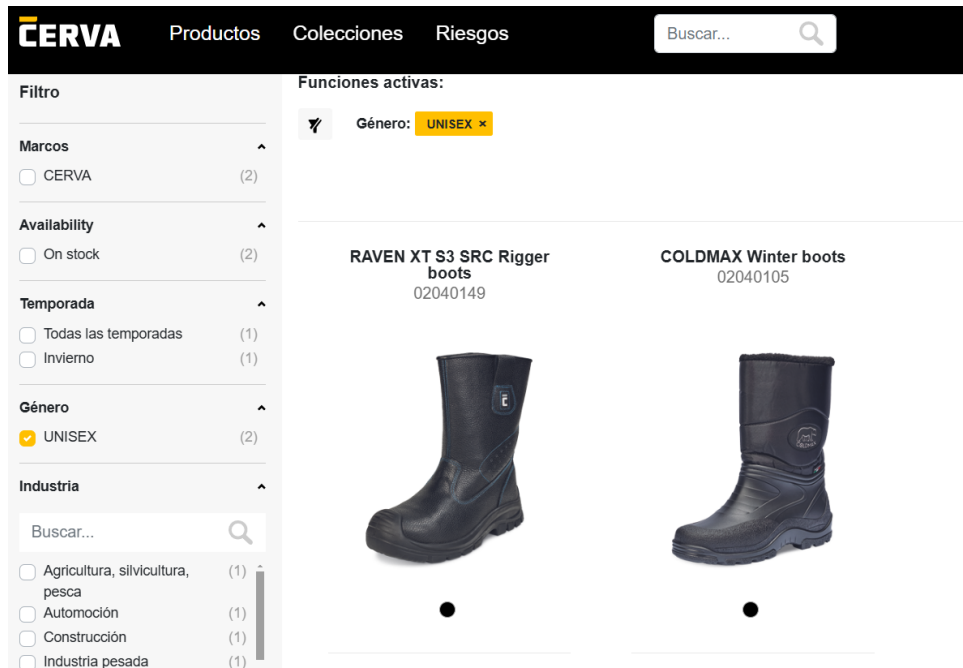
La diferència en el pes és degut a les diferències morfològiques entre homes i dones. En general, els peus de les dones són més petits i menys voluminosos que els dels homes, i les dones tenen menys massa muscular. Per tant, els dissenys de sabates per a dones s'adapten a aquestes característiques, utilitzant materials més lleugers per garantir comoditat sense comprometre la protecció. Això permet un millor ajust i una menor càrrega per als peus més petits i menys musculars de les dones.

L'ús del color rosa en els EPIs femenins, com les sabates de seguretat, segueix l'estratègia de màrqueting coneguda com a "shrink it and pink it". Aquesta pràctica consisteix a adaptar equips dissenyats per a homes reduint-ne la mida i afegint-hi colors associats a la feminitat, com el rosa, basant-se en estereotips de gènere. Això tracta les diferències de gènere des d'un punt de vista purament estètic i no funcional, sense considerar les necessitats reals de les dones en l'àmbit laboral, la qual cosa afecta la funcionalitat i la comoditat dels equips. A més, aquesta tendència reforça prejudicis que poden dificultar que les dones siguin percebudes com a igual de competents en entorns laborals tradicionalment dominats per homes, limitant així la seva integració plena.

Els preus dels calçats de seguretat, solen ser similars per a ambdós gèneres, ja que la variació de costos depèn més de la marca, les característiques específiques del producte i els materials utilitzats que no pas del gènere al qual estan destinats.

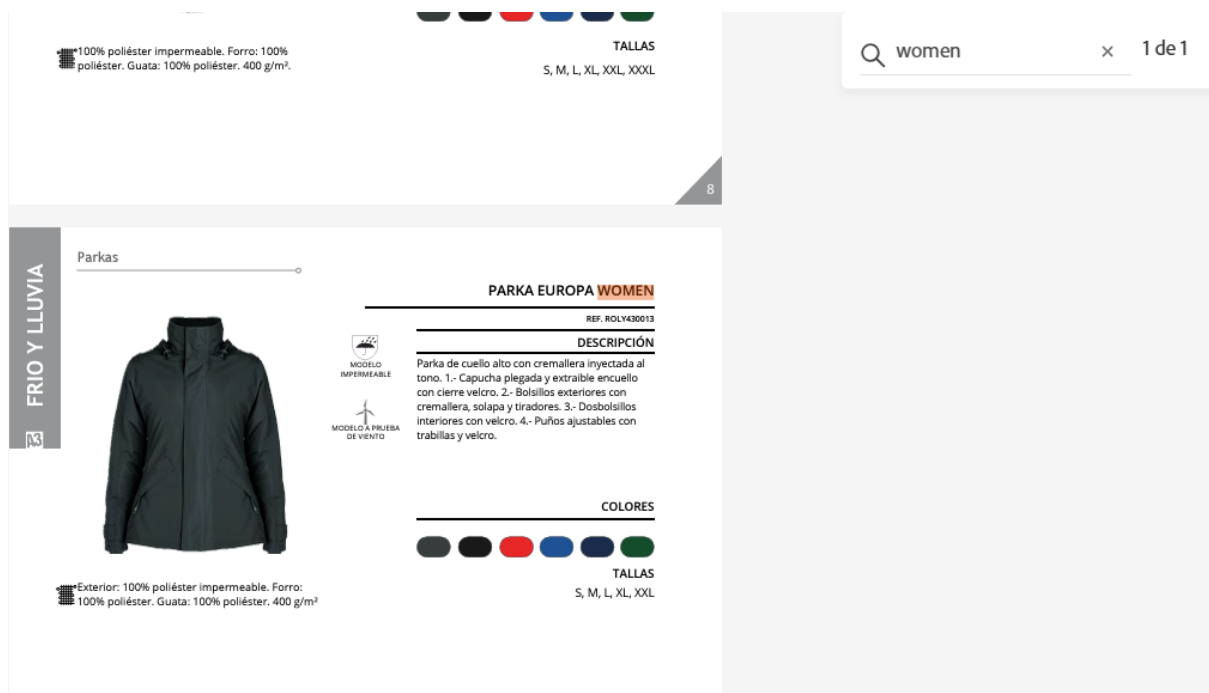
Altres marques

La marca Cerva no fa una separació de gèneres en els seus catàlegs d'EPIs, sinó que ofereix una secció unisex per als seus productes. Tot i que aquest enfocament pot semblar inclusiu a primer cop d'ull, realment el que significa és que aquests productes estan dissenyats tenint en compte les característiques físiques del cos masculí. Això vol dir que, encara que no s'indiqui explícitament, els productes unisex de Cerva no sempre s'adapten de manera òptima a les necessitats ergonòmiques i físiques de les dones.



Font: (Botas «Rigger», s. f.)

A la marca A3, en el catàleg "frio/lluvia", es poden trobar més de 50 productes, però només un està específicament dissenyat per a dones, mentre que un altre és unisex.



Font: (A3 EPIs, 2021)

60gMaterial de relleno: 100% Poliéster300g

7



100% nylon resinado.

Parkas

ANORAK MIRAFLORES 201

REF. REY743001

DESCRIPCIÓN

Anorak **unisex**, interior de forro polar de 200 gr., costuras termo-selladas, aberturas laterales ajustables, capucha oculta en el cuello y bolsillos laterales.

COLORES



TALLAS

XS, S, M, L, XL, 2XL, 3XL, 4XL, 5XL, 6XL

FRIO Y LLUVIA

Q unisex

× 1 de 1

Font: (A3 EPIs, 2021)

Aquesta situació, tot i sorprendre, és encara millor que el catàleg "ignífugo", que només inclou un parell de pantalons unisex entre els 68 productes disponibles.

Pantalones

IGNÍFUGO-ANTIESTÁTICO
ARCO ELÉCTRICO



Tejido de la cubierta :
65% Poliéster, 34% Algodón, 1% fibra
conductora 210g.



PANTALON ESD ANTIESTÁTICO AS11

REF. PORT410011

DESCRIPCIÓN

Este pantalón **unisex** está diseñado para la seguridad y el confort. Especialmente diseñado para la industria electrónica y para manipulación de componentes electrónicos.

COLORES



TALLAS

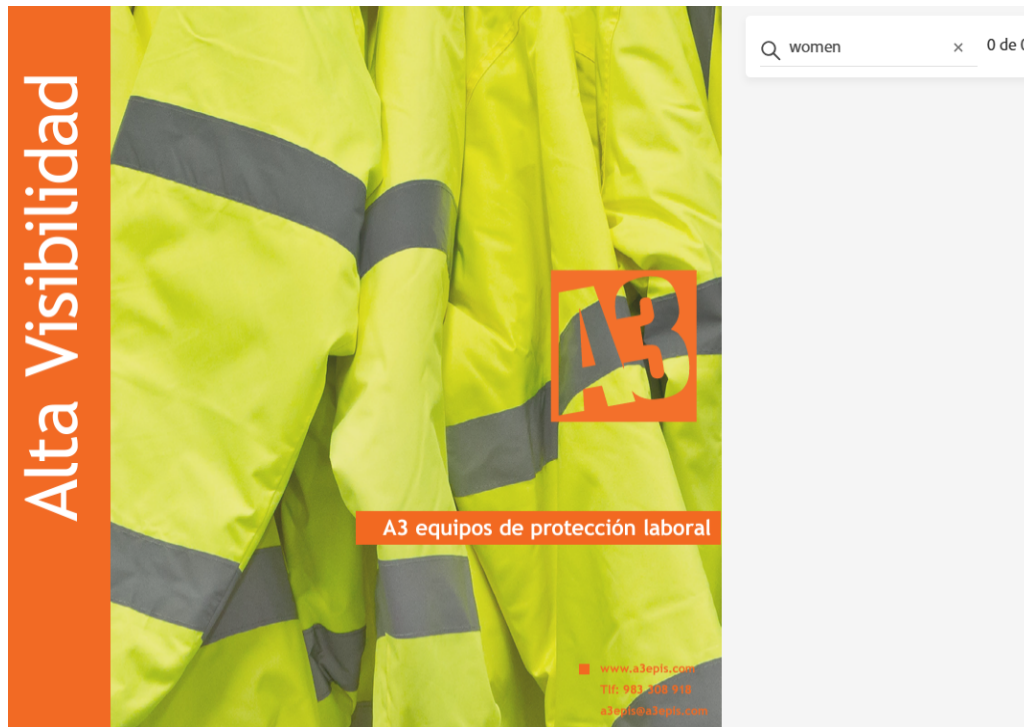
XS - XXL

Q unisex

× 1 de 1

Font: (A3 EPIs, 2021)

A més, el catàleg "alta visibilidad" no ofereix cap opció femenina. Així doncs, la representació de la dona en els catàlegs d'EPI és pràcticament inexistent, fet que evidencia una manca de diferenciació en els dissenys per a aquest segment de la població.



Font: (A3 EPIs, 2021)

Però no només es tracta d'una falta de productes específics per a dones, sinó també de la completa absència d'imatges de dones treballadores utilitzant aquests EPIs. Per trobar fins i tot un producte adequat per a dones, cal navegar per múltiples pàgines en PDF i llegir les descripcions detallades, cosa que fa que el procés sigui complicat i poc accessible.

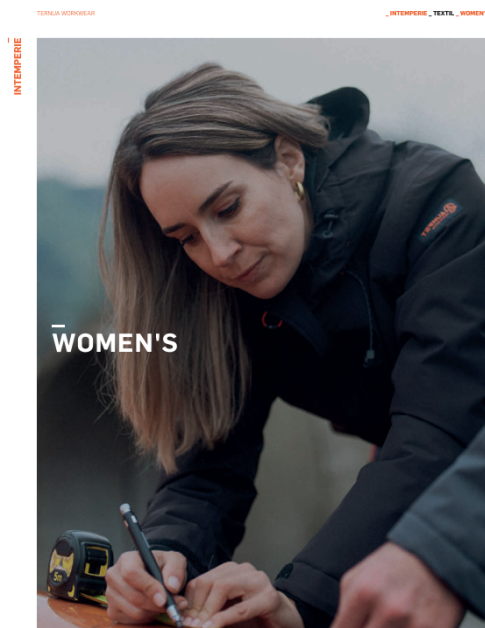


Font: (Catálogo EPI, s. f.)



Font: (Catálogo EPI, s. f.)

En comparació, a la marca Ternua, la representació de dones i homes als seus catàlegs d'EPI és molt més equilibrada, oferint una gamma de productes més adaptada a les necessitats específiques de cada gènere.



Font: (Ternua Workwear, 2024)

Conclusió de la part pràctica

La part pràctica d'aquest treball ha posat de manifest les desigualtats encara presents en el mercat d'Equips de Protecció Individual dissenyats per a dones. Tot i que en els darrers anys diverses marques han començat a adaptar els seus productes a les necessitats específiques de les treballadores, la realitat encara reflecteix diferències significatives en termes de varietat, funcionalitat i disponibilitat.

Durant la recerca, s'ha detectat que moltes marques, com Cerva o A3, no presenten de manera clara els seus productes femenins en les seves pàgines web. Sovint, la informació està dispersa, i és difícil trobar opcions específiques per a dones, fet que complica la comparació i l'accessibilitat dels productes. Les marques Ternua i U-Power són excepcions destacables, ja que ofereixen catàlegs en línia relativament clars i diferenciats segons el gènere, tot i que les diferències entre les opcions per a homes i dones són encara notables.

En l'anàlisi dels productes de la marca Ternua, s'ha observat que, tot i oferir línies específiques per a dones, l'oferta és menys àmplia en comparació amb la dels homes. Això és especialment evident en categories com pantalons i dessuadores, on la gamma de models femenins és molt limitada. A més, algunes peces per a dones presenten menys característiques tècniques que els models equivalents masculins, evidenciant una manca de paritat en el desenvolupament de productes amb les mateixes prestacions.

Pel que fa al calçat de seguretat analitzat de la marca U-Power, s'ha identificat una diferència encara més marcada en la disponibilitat de models. Aquesta desigualtat no només limita les opcions de les treballadores, sinó que també pot dificultar que trobin sabates que s'ajustin adequadament a les seves necessitats.

Un altre aspecte destacable és la diferenciació de colors en el calçat, on les opcions per a dones solen estar limitades a tons més "femenins", en contrast amb una paleta més àmplia i neutra per als homes. Això perpetua estereotips de gènere que poden ser innecessaris en un context laboral on la funcionalitat hauria de prevaler per sobre de l'estètica.

En conclusió, l'anàlisi dels EPIs, tant en roba com en calçat, evidencia que el mercat encara no ofereix una veritable igualtat d'oportunitats entre homes i dones en termes de seguretat i comoditat. És imprescindible que les marques amplïin les seves opcions i desenvolupin productes més adaptats i equitatius per assegurar que totes les treballadores tinguin accés als mateixos nivells de protecció i funcionalitat. Aquesta evolució no només afavorirà la inclusió, sinó que també contribuirà a un entorn laboral més segur i eficient per a tothom.

7. Conclusions

Després d'haver realitzat aquest treball, he pogut assolir part dels objectius que em vaig proposar inicialment, a més de respondre a la hipòtesi plantejada i aprofundir en aspectes que anaven més enllà del que buscava al principi.

D'una banda, he analitzat i reflexionat sobre la història i evolució dels Equips de Protecció Individual, enfocant-me en com han estat dissenyats tradicionalment i com això ha generat desigualtats per a les dones. Això m'ha permès abordar no només aspectes teòrics, com el marc històric i legal, sinó també qüestions pràctiques sobre l'impacte real d'aquests equips en la mobilitat, la comoditat i la salut de les treballadores. Aquesta recerca ha confirmat la meua hipòtesi: la majoria dels EPIs estan dissenyats segons les proporcions masculines, fet que comporta una manca d'adaptació a les necessitats reals de les dones, limitant la seva seguretat i benestar laboral.

D'altra banda, aquest treball m'ha donat l'oportunitat d'investigar més a fons el context social, polític i legal, establint al mateix temps una base teòrica sòlida que pot impulsar futures investigacions. Penso que per aprofundir més en el tema, seria profitós realitzar entrevistes amb treballadores o dissenyar enquestes per obtenir dades directes sobre les dificultats que enfronten amb els EPIs, com les baixes laborals, i sobre les possibles millores a implementar, una línia d'investigació que podria complementar i ampliar els resultats obtinguts en aquest treball.

Finalment, aquest treball ha estat molt important per a mi perquè m'ha permès visibilitzar una problemàtica sovint ignorada que afecta moltes dones treballadores en sectors de risc. He après com la manca d'adaptació dels EPIs pot comprometre la seguretat i salut de les dones al treball. Aquesta investigació m'ha fet conscient de com les desigualtats de gènere influeixen en els dissenys d'EPIs i m'ha motivat a seguir sensibilitzant sobre la necessitat de dissenys més inclusius. Per això, aquest treball no només ha estat una oportunitat d'aprenentatge, sinó també una manera de generar consciència sobre la importància d'incloure les necessitats de les dones en el disseny de les seves eines de treball.

8. Bibliografia web

Admin, C. (2020, 30 junio). *¿Cómo protegernos de los efectos negativos de los EPIs?* Recuperat el 17 octubre 2024

https://www.centroulcerascronicas.com/noticias/como-protegernos-de-los-efectos-negativos-de-los-epis/#los_epis_tienen_efectos_indeseados_4

Arnau, C. (2024, 7 marzo). *Com ha de ser un bon calçat de seguretat - Clínica Universitària de Manresa.* Recuperat el 27 novembre 2024

<https://www.clinicauniversitaria.cat/com-ha-de-ser-el-calcat-de-seguretat-epi/>

Bhatia, D., Jaswal, P., & Sinha, S. (2024). Women's body armor: A comprehensive review of design, performance, and ergonomics. *Journal Of Engineered Fibers And Fabrics*, 19. Recuperat el 26 juny 2024 des de

<https://doi.org/10.1177/15589250241232151>

Botas «Rigger». (s. f.). Recuperat el 10 novembre 2024 des de

<https://www.cerva.com/int/es/botas-rigger-/c/NP0206?query=:relevance:wear-sex:uni-sex>

Bukowski, T. J. (2022, 26 julio). Women and PPE: Finding the right fit. *July 2014 | Safety+Health.* Recuperat el 7 novembre 2024 des de

<https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/10602-Women-and-PPE-Finding-the-right-fit>

"Catálogo A3 Alta Visibilidad 2021." (2021) A3 EPIs. Recuperat el 25 novembre 2024 des de

https://a3epis.com/wp-content/uploads/2021/02/Catalogoa3_ALTA-VISIBILIDAD-2021.pdf.

"Catálogo A3 Frío Lluvia 2021." (2021) A3 EPIs *Recuperat el 25 novembre 2024 des de*

https://a3epis.com/wp-content/uploads/2021/02/Catalogoa3_FRIO-LLUVIA-2021.pdf.

"Catálogo A3 Ignífugo 2021." (2021) A3 EPIs. *Recuperat el 25 novembre 2024 des de*

https://a3epis.com/wp-content/uploads/2021/02/Catalogoa3_IGNIFUGO-2021.pdf.

Catálogo EPI. (s. f.). *Recuperat el 25 novembre 2024 des de*

<https://prolians.es/catalogos/catalogo-epi-2020/general/mobile/index.html#p=107>

EPIs. (s. f.). Museu D'Història de Catalunya. *Recuperat el 13 maig 2024 des de*

https://www.mhcat.cat/esmhc/exposiciones/exposiciones_actuales/pandemias2/pandemias/epis

Espira. (2018, 11 julio). *Riesgo de usar calzado de seguridad inapropiado - Blog de Paredes Seguridad.* *Recuperat el 3 de novembre 2024 des de*

<https://paredesseguridad.com/blog/riesgo-de-usar-calzado-de-seguridad-inapropiado/>

Evans, N. (2023, 7 febrero). *Prioritizing Safety for Women in Industrial Jobs with Custom-built PPE.* *UniformMarket News.* *Recuperat el 9 maig 2024*

<https://www.uniformmarketnews.com/ppe-for-women>

FAQs EPIs. (s. f.). Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. *Recuperat el 3 de novembre 2024 des de*

<https://uprl.unizar.es/epis/faqs-epis>

Gina Gooden (1 d'agost 2024) *PPE for Women: Ensuring Safety and Comfort -- Occupational Health & Safety*. Recuperat el 15 de setembre 2024, des de <https://ohsonline.com/Articles/2024/08/01/PPE-for-Women-Ensuring-Safety-and-Comfort.aspx?Page=2>

Government of Canada, Canadian Centre for Occupational Health and Safety. (s. f.). *CCOHS: Podcasts: Indigenous Perspectives on Health and Safety*. Recuperat el 9 maig 2024 https://www.ccohs.ca/products/podcasts/Episode205_WomenPPE_AnyaKeefe_English.html

IMPOTUSA. (2022, 17 junio). *Tipos de EPIS: Equipos de protección individual*. IMPOTUSA. Recuperat 25 maig 2024 des de https://impotusa.com/es/blog/noticias/tipos-de-epis-equipos-de-proteccion-individual?srsId=AfmBOooCUYsJPf4gdCIUKykAeiWIS9daFprqY_KRGyQ3XzXs_530VC9I

INSST. (s. f.) *Equipos de protección individual* Recuperat 20 maig 2024 des de <https://www.insst.es/materias/equipos/epi>

Interempresas (s. f.) *De dónde venimos y hacia dónde vamos: un poco de historia de los EPI*. Recuperat el 28 maig 2024 des de <https://www.interempresas.net/Proteccion-laboral/Articulos/490082-De-donde-venimos-y-hacia-donde-vamos.html>

MENDI. (2021, febrero 10) *¿Por qué tiene que ser diferente el calzado de seguridad de mujer?* Recuperat el 20 agost 2024 <https://grupomendi.com/blog/entradas/por-que-tiene-que-ser-diferente-el-calzado-de-seguridad-de-mujer>

NIOSH Science Blog (2024, 4 diciembre).| *Blogs | CDC*. Recuperat el 3 de novembre 2024 des de

<https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/>

Paula Llull (20/05/2015) *Interempresas Protección Laboral*, "Ellas también usan EPIs." Recuperat el 12 juny 2024 <https://www.interempresas.net/Proteccion-laboral/Articulos/212321-Ellas-tambi-en-usan-EPIs.html>.

Personal protective equipment. (2024, 28 enero). International Labour Organization. Recuperat 25 maig 2024 des de

[https://www.ilo.org/topics/labour-administration-and-inspection/resources-library/occupational-safety-and-health-guide-labour-inspectors-and-other/personal-protective-equipment#:~:text=PPE%20is%20equipment%20that%20will,respriatory%20protective%20equipment%20\(RPE\).](https://www.ilo.org/topics/labour-administration-and-inspection/resources-library/occupational-safety-and-health-guide-labour-inspectors-and-other/personal-protective-equipment#:~:text=PPE%20is%20equipment%20that%20will,respriatory%20protective%20equipment%20(RPE).)

Rachel Bessell (2022) *Differences Between Women and Men | My Site*. (s. f.). Recuperat el 15 de setembre 2024, des de <https://understandingppe.wixsite.com/info/differences-between-men-and-women>

Sánchez, M. T. (2023, 16 junio). *Brecha de género en los equipos de protección individual. Prolaboral*. Recuperat el 15 juny 2024

https://www.prolaboral.com/es/blog/brecha-genero-ropa-calzado-trabajo.html?srlti=AfmBOopFnMqC6SPoMXv_rPAks8ehxJ2E4xGGy5Q6buXrKcP9jiZGvOk7

Schorr, M., Dichtel, L. E., Gerweck, A. V., Valera, R. D., Torriani, M., Miller, K. K., & Bredella, M. A. (2018). Sex differences in body composition and association with cardiometabolic risk. *Biology Of Sex Differences*, 9(1). Recuperat el 9 de setembre 2024 des de

<https://doi.org/10.1186/s13293-018-0189-3>

Smith, A. (2024, enero 24). *Lack of women's PPE causes safety issues. Is anything being done?* Industry Week. Recuperat 28 maig 2024 des de

<https://www.industryweek.com/operations/safety/article/21281298/lack-of-womens-ppe-causes-safety-issues-is-anything-being-done>

Soloepis. (s. f.-b). *Botas y zapatos de seguridad U-Power y Redlion.*

<https://www.soloepis.com/marcas/6-u-power>

Ternuaworkwear.com. (S/f) Recuperat el 20 de novembre 2024, des de <https://www.ternuaworkwear.com/wp-content/uploads/2024/03/Ternua-Workwear-Workbook-2024-ES.pdf>

Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. (s. f.) *Tipos EPIs.* (s. f.). Recuperat 20 maig 2024 des de

<https://uprl.unizar.es/epis/tipos-epis>

U-Power Group. Groups & Brands (S/f) - U-Power. Recuperat el 20 novembre 2024, des de <https://www.u-powergroup.it/brand/groups-brands#u-power>

Workwearsuperuser. (2023, 13 noviembre). *Baselayers | Ternua Workwear.* Recuperat el 20 novembre 2024 des de

<https://www.ternuaworkwear.com/hombre/baselayers-hombre/>

Zapatos de trabajo U Power. (s. f.). Recuperat el 7 novembre 2024 des de

https://www.u-power.it/es/zapatos?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAgdC6BhCgARIsPWNWH3sz7Iy8ntHxlp0qKkCtWLKAEmD96fIS9UOIKYNAA5EZG8Xxg7fWFoaAjD5EALw_wcB