



USURBILGO
LANBIDE
ESKOLA

CIFP LHII

3

Ikastetxeko Aldizkaria

www.lhusurbil.eus

Urtarrila / Enero 2017



Ethazi Gelak



03-Editorial

Isidro Zaldua

04-Ethazi Administratiboa

Monika Betelu

06-Ethazi Elektrikoa

Amagoia Elorrieta

09-Emprendizaje

Ana Rekondo

10-Artzabal auditoria energetikoa

Oihana Dorronsoro

14-Irternazionalizazioan urratsak ematen

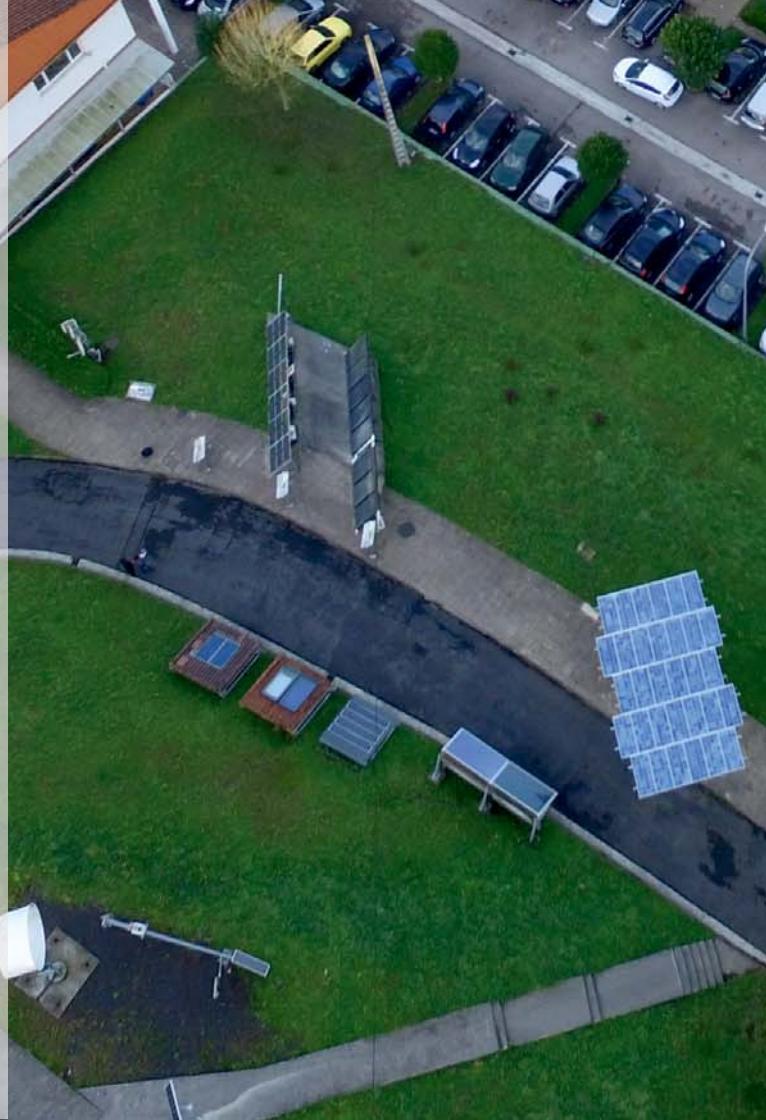
Oier Aranzabal

16-Foru Aldundiako feriak eta hitzarmena

Oihana Dorronsoro

18-Almacén inteligente

Mariano Etxarri Arano





Lehenik eta behin, eskerrak eman ikastetxeko irakasle, administrazio, atezain, Zubigune eta Ikerketa kideei, izendatzeko orduan nigan jarritako konfiantzagatik. Erronka berriak izanik zuen lagunza izango dudalakoan, lan egiteko ilusioz izango naiz.

Ikastetxeko 2013-17 Plan Estrategikoari jarraipena emanez, urteko plana definitu du Estrategia Zuzendaritzak. Plan honen helburuak “IV Lanbide Heziketako Plan Estrategiko”arekin lerrokatuak daude eta bederatzi arlo nagusitan banaturik daude:

1.- Zuzendaritza estruktura berriaren indartzea. Zuzendaritza berriak ikastetxeko ardura estruktura, konpartitua, aurkeztu eta ikasturte hasieran martxan jarri dena, sendotu eta finkatze lanean jarraituko du.

2.- Hizkuntza-normalizazio. Lan gogorra eta luzea dugu egunerokotasun horretan euskararen erabilera sustatzen.

3.- Ikastetxeko sistema informatikoa eta digitalizazioaren hobetzea. Ikastetxeko sistema informatikoaren egonkortasunaren eta konektitatea egokiaren bila. Digitalizazio heldutasuna dugu helburu.

4.- Internazionalizazio arloaren indartzea, ikasle eta irakaslekoaren mugikortasuna sustatuz eta proiektu europarretan parte hartuz.

4.- Internazionalizazio arloaren indartzea, ikasle eta irakaslekoaren mugikortasuna sustatuz eta proiektu europarretan parte hartuz.

5.- Ikasketa metodologia berriean lanean jarraitu. Irakaslegoaren prestakuntza, programazioak, ebaluazioak eta espazioak ETHAZI metodologietara moldatuz talde guztiak bere espazioa izan dezaten.

6.- Orientazio eta ekintzaileta departamenduaren estruktura eta ardurak definitu eta martxan ipintzea dugu helburu.

7.- Pertsonaleko arloaren berrantolaketa, irakasle eta ikaslegoaren gerturatuz. Ikastetxeko ezagutzaren sendotzea eta finkatzea lortuz.

8.- Berrikuntza arloaren finkatzea, gaur egun dauden proiektuen jarraipena egin ahal izateko eta hurrengo urteetako proiektu berritzailetan lan egiteko.

9.- Autoebaluazioa, orain arte moduan, ikastetxeko gestioa prozesuen bidez emanez eta Hobiak autoebaluazioa helburu izanik.

Helburuak eta erronkak definituak daude, ikastetxeko guztiak laguntzarekin, ziur lortuko ditugula.

Oharra: Ez dut amaitu nahi, ikastetxetik pasatu diren jende guztiari eskerrik eman gabe, eta batez ere Patxi Vaquerizori, urteetan zehar egindako gestioaren ondorioz utzitako ikastetxearengatik,
“etapa berri zoriontsua ope dizut”

Isidro Zaldua Unanue
Zuzendari Exekutiboa



Usurbilgo Lanbide Eskolan, metodologia aktiboen ezarpenak ikasgela barruan espazioen banaketa berria egitera behartu gaitu, ikaslegoak zuzeneko zein zeharkako gaitasunak barneratze prozesuan leku aproposagoak izan ditzan.

Ohiko ikasgela, arbelari begira, bakarkako mahai eta aulki finkoak dauzkanak, protagonismo guztia irakasleari ematen diona, ez da ETHAZI behar bezala garatzeko baliogarria gertatzen.

Metodologia hauetan ikaslea izanik bere ikas prozesuaren protagonista, beharrezkotzat jotzen dira ikasgeletan bakarkako ikerketa, talde lana eta aurkezpenak zein elkarriketak aurrera atera ahal izateko leku aproposak egotea.

Usurbilgo Lanbide Eskolak gelen egokitzapen prozesu honi ekin dio. Aurtengo udaran, Elektrizitate eta Administratiboko espezialitateak aritu dira horretan.

Ikasgelen berrantolaketa egiteko, aukera ezberdinak aztertu dira. Atzerrian mugitzen ari diren ereduak behatu ondoren, Tknikak berak dauzkanak aztertu ostean, errealtitate berri honi erantzuteko baliagarriak suertatzen ari diren banaketa aproposak egin dira.



Administratiboan, dinamikoagoak diren eremuak sortu ditugu. Kolorea sartu da, kristalezko arbela jarri eta, erraz bildu zein bereizi daitezken mahaik jarri dira, bertatik bertara moldatzen diren horietakoak, bakarka zein taldeka aritzeko baliagarriak direnak.

Eremu malguak eta mugigarriak sortu dira non ikasleak bere protagonismoaz jabetzen eta ikas prozesuaren buru bilakatzen direlarik.

A-111 ikasgela daukagu hau guztiaren eredu. Argazkietan ikusten den bezala guztiz erosoa gertatzen den esparrua lortu da, gizarteaaren eta enpresen eskakizunak erantzuteko prest egongo diren profesionalak trebatzen.

Son necesarios espacios para el trabajo individual y en equipo y para la exposición, presentación y debate.





En la tarea de trabajo en equipo para un objetivo común, además de aspectos como la programación en base a retos intermodulares, equipos de docentes autogestionados, evaluación por competencias orientadas hacia la evolución, etc.., hay que tener muy en cuenta el espacio donde se desarrollan todas estas tareas, y la organización de dichos espacios.

Un ambiente de aprendizaje constituye un espacio propicio para que los estudiantes obtengan recursos informativos y medios didácticos para interactuar y realizar actividades encaminadas a metas y propósitos educativos previamente establecidos.

Es importante destacar que el ambiente de aprendizaje no sólo se refiere a contexto físico y recursos materiales. También implica aspectos psicológicos que son sumamente importantes en el éxito o el fracaso de proyectos educativos.

En resumen, se puede afirmar que un ambiente de aprendizaje es un entorno físico y psicológico de interactividad regulada en donde confluyen personas con propósitos educativos. Dichos entornos pueden proveer materiales y medios para instrumentar el proceso.

Teniendo en cuenta todo esto, se decidió después de 2 años de trabajo en la metodología PBL adecuar nuestro espacio de trabajo (aula D-102) para el mejor desarrollo de la misma.

Así mismo, para hacerlo de la manera adecuada investigamos aspectos como...

¿qué debe tener un espacio de trabajo para el desarrollo de estas metodologías?

De fuentes educativas donde se recogían estudios sobre este tema vemos lo siguiente y lo aplicamos a nuestro caso.

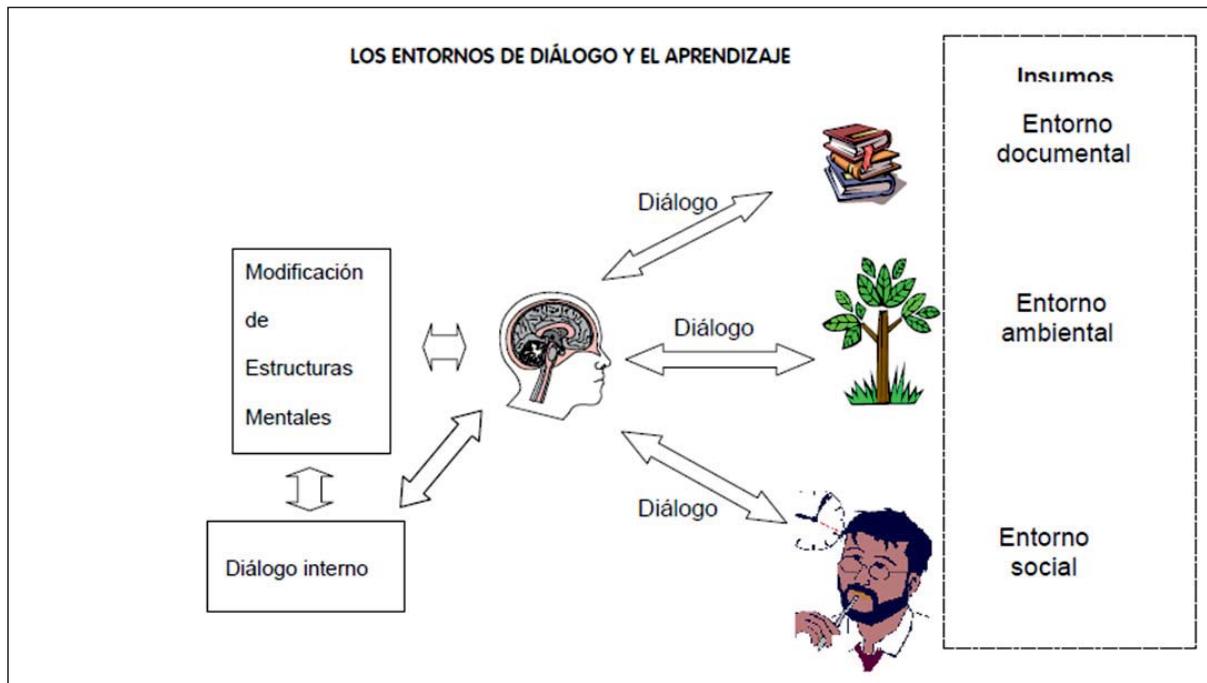
Las fuentes del aprendizaje en el diseño de ambientes educativos

En el aprendizaje para desencadenar los procesos cognitivos de “asimilación” y “acomodación” son necesarias diferentes fuentes:

a) Materiales didácticos: espacios o recursos donde recopilar información para el desarrollo de los retos.

En nuestro caso; PC-s, internet, libros, documentos, manuales que tienen los alumnos a disposición en PC fijos en el aula y equipos portátiles.

b) Contexto ambiental: entorno que rodea al alumno, en el cual desarrolla la actividad, también proporciona información, no tanto documental, si no psicológica, está comprobado que entornos adecuados motivan, fomentan la creatividad, relajan la mente, en consecuencia se trabaja mejor. Así como, disponer áreas de relax hacen que el alumnos pueda realizar los descansos necesarios para que el cerebro trabaje mejor.

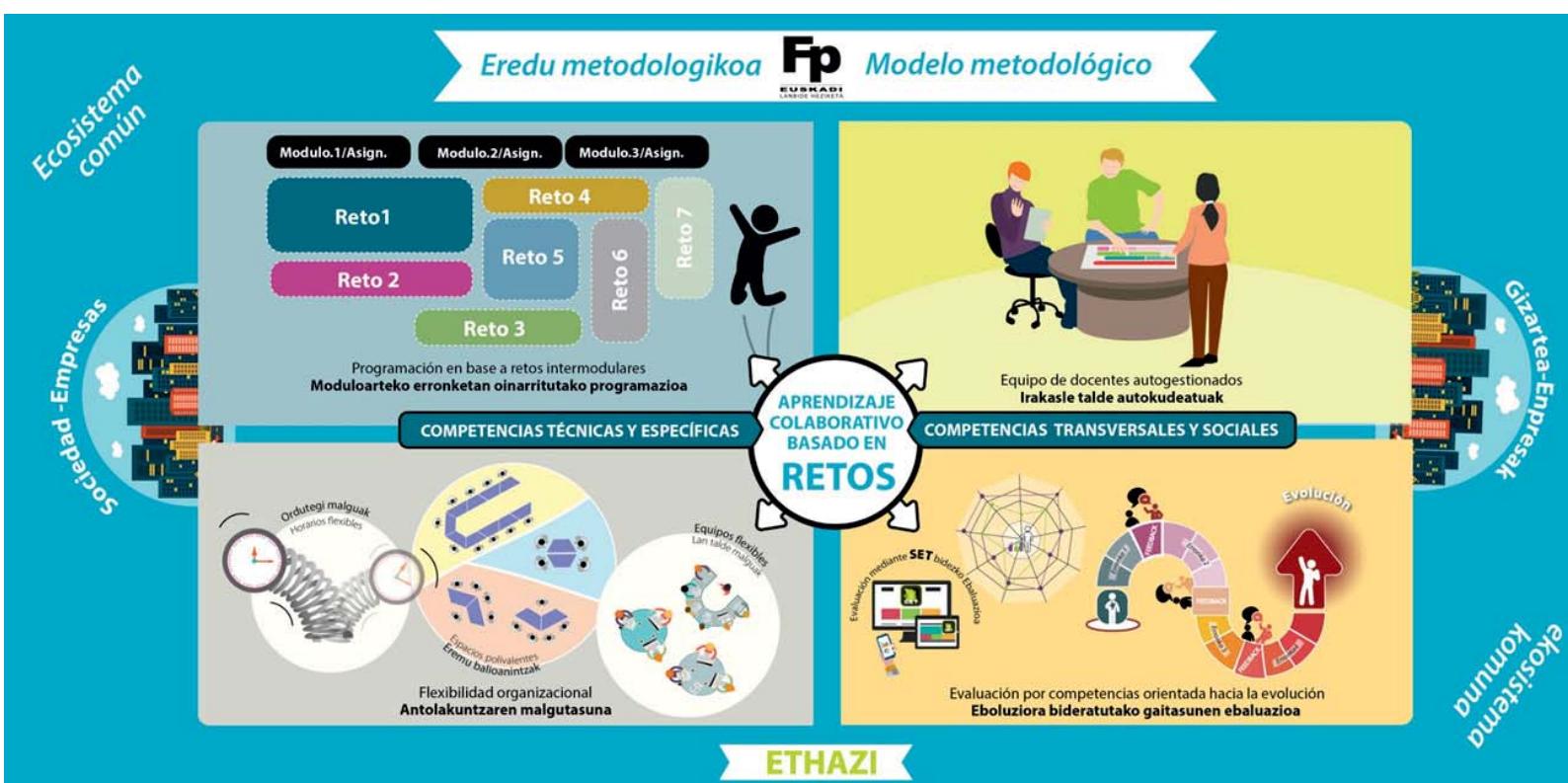


En nuestro caso, en la configuración del aula, se planificó derribar una pared para que las aulas D101/D102 fuesen un mismo espacio de trabajo colaborativo y se tuviese más luminosidad. Se proyectó pintar el aula y generar un área de descanso, con una cafetera, un pequeño frigorífico y un pequeño sofá. También en una de las paredes se planifica poner un mural de un bosque, con el objetivo de dar al espacio características para el fomento de la creatividad y el relax.

Para una mejor acústica y visibilidad se prevé como necesario en un futuro bajar techos del aula, estos incluyen iluminación led, lo que contribuirá a un menor gasto energético.

c) Comunicación directa: este proceso puede ser de manera oral o escrita.

En nuestro caso, para un mejor desarrollo de la comunicación se planificó disponer de mesas de trabajo en las que se pudiese trabajar en equipos, y que confiriesen la flexibilidad necesaria para que el espacio de trabajo pudiese ser utilizado también para impartir formaciones, realizar defensas de retos, reuniones de equipos de alumnos y/o docentes, evaluaciones etc.





Para realizar las formaciones y defensas de los retos, se estimó necesario la colocación de un televisor y una pizarra de cristal para ayudar en explicaciones.

Del mismo modo, para realizar la evaluación de los alumnos y también como zona de reunión y relax, se proyecta poner una cristalería de hojas deslizantes, la cual por una parte, le conferirá al espacio la privacidad necesaria para dichas tareas, y por otra parte, al ser deslizantes se podrá apartar para realizar en el aula formaciones (FPE, presentaciones, etc.)

Para la observación del entorno mediado, los alumnos cuentan con la célula de procesos, estaciones MPS de FESTO, PLC-s y equipamiento necesario para la puesta en marcha de lo aprendido, y para la experimentación.

Por último, para incentivar el trabajo cooperativo , informar al alumno de temas relacionados con el ciclo formativo que realizan y fomentar el tema de la Industria 4.0 (la cuarta revolución industrial), que hoy en día está en auge, se proyecta la puesta de una serie de vinilos tanto en cristalería como en pared del aula.



El CIPP Usurbil apuesta por promover y ejecutar actuaciones dirigidas al desarrollo de estrategias y metodologías basadas en modelos de desarrollo de competencias que posibilite en las personas la activación, desarrollo y/o adquisición de competencias para la iniciativa y el espíritu emprendedor, y el despliegue de las mismas en todos sus ámbitos de actuación- esfera privada, pública y personal.

Durante el presente curso han sido numerosas y con amplia participación las actividades desarrolladas en este ámbito

PROGRAMAS DE EMPRENDIZAJE



JORNADA DE CREATIVIDAD. SORMENA IHARDUNALDIA

Participantes/ Partehartzaileak:

2. Cursos, Ciclo formativos de grado Superior (2AAF3, 2DAF3, 2APP3, 2DPP3, 2XMITF3, 2XARI3, 2XEE3). Goi mailako bigarren kurtsoko ikasleek

Impartidor / Gidaria: Fernando Alonso

Empresas creadas en el curso 2016-2017 dentro del programa IKASEMPRESA:

GRUPO 2º, "Instalaciones eléctricas y automáticas", empresa CUBIK.

Página web: <http://electrocubik.wixsite.com/cubik>

Grupo1º, "Instalaciones frigoríficas y de climatización", empresa ECOLLAMA.

Página web: <http://electrocubik.wixsite.com/cubik>





Pasaden urrian ikastetxeko Tkgune energiatik garatu dugun Artzabal baserriko auditoria energetikoa entregatu dugu.

Proiektu hau iazko ikasturtean jarri genuen martxan. Usurbileko udalak Artzabal baserriaren azterketa energetikoa egiteko eskatu zigun, bertan dituzten kontsumo altuak direla eta kezkatuta. Auditoretza energetiko honek eraikinaren kontsumo energetikoan eta konfort egoeran eragin zuzena izateko tresna baliagarria izatea izan du xede. Haserako fase baten azterketa elektrikoa egiten hasi ginen eta bigarren fase batean azterketa osoa garatu zaio. Alderdi elektrikoa, termikoa eta inguratzalea aztertu dira. Energetikoki eraikinaren egoera zein den zehaztasunez aztertu da eta hobekuntzarako planteamendu zehatz eta errealkak egin zaizkio. Horrez gain eraikinaren zertifikatu energetikoa ere tramitatu da.

Artzabal baserria, 1900 urteko eraikin bat da eta 2006. urtea birgaitu zuten. Gaur egun erabilera ezberdinatarako erabiltzen da. Beheko solairua taberna-jatetxe moduan dago, asteko 7 egunetan zehar. Lehen eta bigarren solairua aldiz erretiratuentzako eguneko etxe bezala erabiltzen da. Lehen solairuan badaude dena den aktibitate ekonomikoko hainbat jarduera, ile apaindegia eta podologoa (gaur egun itxita). Denera baserriak 491m²-ko azalera erabilgarria du eta %78 inguru dago termikoki egokituta.

Atal bakoitzaren egoera:
[elektrikoa](#).

Azterketa elektrikoan azken bi urtetako faktura elektrikoak aztertu dira eta sare analizagailuen bidez eraikuntzaren kontsumoak nolakoak diren ikasi dugu. Solairu bakoitzaren kontsumoak, argiteria kontsumoak, etab.

Kontsumo elektrikoen banaketa nolakoa den ikusi dugu.

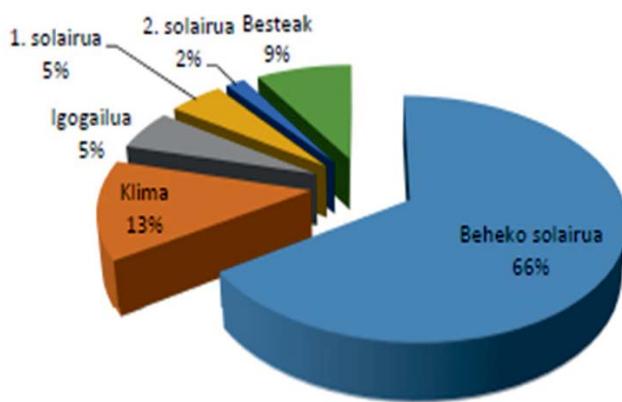
Hobekuntzakorako atalean ondorengoa ondorioztatu ahal izan ditugu.

1. Tarifa 3.0A da eta kontratatutako potentzia 40kW-koa 3 periodoetan. Maximetroak eta kontsumo kurbak aztertuta ikusi dugu kontratatutako potentzia egokitua daitekela eta horrekin urteko 850€ inguruko aurrezpena izan dezaketela. Gaur egun ez da derrigorrezkoa periodo guztietaan potentzia kontratatu berdina izatea eta beraz periodo bakoitzean aurre ikusten diren kontsumoen araberako potentzia kontratazioa egin daiteke eta horrela aurrezpen maila altuetara iritsi.

2. Energia erreaktiboaren kontsumoa eragin kaltegarriak ditu sare elektrikoan eta beraz konpondu beharreko arazo da. Potentzia faktorea 0,95 baina txikiagoa bada penalizazioa egoten da. Artzabalen kasuan hilabete guztietaan jasaten du erreaktiboagatik penalizazioa eta beraz kondentsadore bateri baten kokapena beharrezkoa da arazo konpondu eta penalizazioa ekiditeko.

3. Artzabalen kontsumo elektrikoaren banaketa honakoa da:

Kontsumoen banaketa



Argi ikusten da taberna-jatetxeko gailuen kontsumoak disparatzen duela Artzabalen kontsumo energetikoa.

4. Instalazio fotovoltaikoa jartzeko gomendioa: Gaur egungo legedia kontuan hartuz gero, 5KWko instalazio bat jartzea ikusten da egokien. Izan ere sortzen dugun energia guzti guk xurgatzea izango da helburua.

Sarera ezer ez dugula sartzen ziurtatzeko eta instalazioa ahalik eta gehien aprobetatzeko gure kontsumo maila baxuena hartzen dugu kontutan (eguzki orduak aztertz beti) eta horregaitik planteatu dugu 5KWko instalazioa diseinatzea

klimatizazio instalazioa:

Aire-aire bidezko bero ponpa bidez klimatizatzen dira Artzabaleko espazio ezberdinak. Zehazki VRV inverter bat daukagu, modulu ezberdinak eta berak barrukaldean dauden beharren neurria edo potentziara egiten du lan. Horretarako konpresore ezberdinak ditu kaskadan lanean jartzen direnak (5 konpresore) eta 3 haizegailu abiadura aldakorrekoak. Barrukaldeko espazio ezberdinak split-ak ditugu eta beraien bidez lortzen dugu confort egoera, bai beroa lortzeko nahiz giroa freskatzea ere.

Ekipoen errendimenduen kalkulua egin ondoren argi ikusi dugu ekipo hauen egoera ona dela eta errendimendu onekin lanean ari direla.

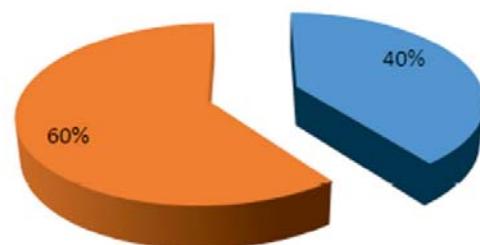
Ur Bero Sanitarioa:

Ur berorako 28kW-ko NOx galdera bat eta metagailu bat dauka. Errendimendu onekin funtzionatzen du.

Ur beroaren kontsumoa aztertu dugunean gas kontsumoaren azterketa egin dugu. Gasa galdararen kontsumitzen da baina baita jatetxeko sukaldetakoak ere. Horrela banatzen da gasaren kontsumoa:

GAS KONTSUMO BANAKETA

■ UBS ■ Sukaldeko kontsumoa



Ur beroaren kasuan hobekuntzarako gomendio bezala eguzki energia termikoko atzitzaleen kokapena gomendatu diogu. Egunean 500 l-ko kontsumoa dute 60°C-tan. 8 atzitzale termikorekin 6600kWh-ko energia lortuko genuke urtebeten eta dituen beharren %67 kubrituko lituzkete.

Inguratailea:

2006. urtean birgaitutako baserri honetan jasangarritasun eta eraginkortasun irizpideak haintzakotzat hartu zirela ez dago zalantzari. Baserriko itxituretan jarri zen isolatzaile maila altua izan zen orduan indarrean zegoen legedirako baina baita gaur egun indarrean dagoen legediarekin alderatuta ere. Pareten transmitantzia 0,348 W/m²°K da, gaur egungo CTE-ak parentenzak 0,60 W/m²°K transmitantzia maximoa onartzen du. Teilatuaren transmitantzia 0,50 W/m²°K da eta CTE-aren arabera maximoa 0,40 w/m²°K da. Lehioak ere gaur egungo CTE-a betetzera iristen ez diren arren nahiko onak dira .

Inguratailea aztertu genuenean konturatu ginen itxiturak egokiak diren arren Artzabalek bazuela berezitasun bat. Teilatuak badu 12m² inguruko argizulo bat. Argi zulo horretatik sartzen den argitasun eta erradioazioa ez da teilatu azpiko solairura bakarrik sartzen. Artzabalen beheko solairutik goraino irekia dagoen 9m² inguruko zulo bat dago. Zulo horrek hainbat gauza eragiten ditu. Batetik argizuloko argi eta erradiazioa beheko solairuetara pasatzea ahalbidetzen du, bai negu zein udan. Bestetik beheko solairuan pilatutako beroak gorantz egiten du zulotik barrena, tximinia efektu bidez eta goiko solairura iristen da.



Aireztapena:

Aste betez eraikineko espazio esanguratsuenetan (taberna, 1go solairuko erabilera anitzean eta 2. solairuan) dataloggerak izan ditugu. Data logger hauen bidez espazio horietan tenperatura eta giroko hezetasunak izan dituen gora beherak jaso ditugu. Horrekin batera denbora tarte berdinean kanpokaldean izan ditugun erradiazio eta tenperaturak bildu ditugu eta datu guztien arteko konparaketa egin dugu.

Artzabalen klimatizadorak martxan ez badira jartzen egun beroetan tenperatura asko igotzen da eta paretek duten inertzia termikoa dela eta bero hori ez da gauetan disipatzea lortzen.

Horrez gain konturatu gara datu tenperatura altuak ez direla arazo bakarra. Aireak duen kalitatea da arazo nagusia, bertan egonda bereala sumatzen da ambientea "kargatua" dagoela (ezin izan dugu CO₂ kontzentrazio neurketarik egin). Artzabalen aireztapen mekanikorako sistema instalatuta dagoen arren ez dago funtzionamenduan. Espazio batzuetan aireztapen naturala eman daiteke lehioak irekiaz baina hainbat momentutan hori ez da egiten eta beraz aireztapena ez dago bermatua. Esate baterako 2. solairuan ez dago ireki daiteken lehio edo argizulorik eta beraz tximinia efektuagatik goran pilatzen den, bero, heztasun eta co₂-ak ez du kanpora ateratzeko biderik.

Bide hori aireztapen mekanikoa izango litzateke baina geldirik duten sistema denez ez da aireztapena bermatzen. Legez aireztapen sistemak martxan egon behar luke baina ezagutzen ez ditugun arrazoiak medio geldirik eta hondaturik dago.

Gaur egun transmisio bidezko bero galerak 13,5KW ingurukoak dira (oso bajuak) baina RITE bete behar dugunez aireztapen sistema martxan jarri behar da eta orduan bero galerak 40KW igoko dira. Dena den behar beharrezkoa da neurri hau hartzea, osasun eta konfort baldintzak betetzeko.

Hobekuntzarako ataldean proposatutakoa:

1. Aireztapen sistema konpondu eta martxan jartzea. Horrela osasun eta konfort baldintzak betetzeko. Gainera aireztapena martxan jarrita airearen kalitatea hobea izango denez klimatizagailuen erabilera jeitsiko dela uste dugu. Batez ere udako hilabeteetan.
2. Aireztapeneko bero galerak jeisteko aireztapen sisteman bero berreskuratzale bat jartza gomendatzen dugu.

Horrela kanporatutako beroaren zati bat berreskuratuko genuke eta aireztapen airea epelagoa sartuko litzateke eraikinean. Horrez gain CO2 sonden bidez funtzionatuko luke sistemak eta ez beti emari maximora.

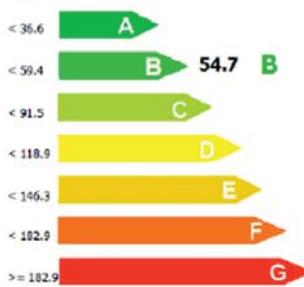
Ziurtagiri energetiko:

Aipatu bezala inguratzailaren aldetik Artzabal oso ongi egina dago. Instalazioetan bai klimatizagailua eta baita ur bero sanitarioko instalazioetan ere errrendimendu onak ditu. Argiteriaren aldetik ere zer hobetu baduen arren orokorrean nahiko ongi dauden instalazioak ditu.

Hiru atal hauek kontutan hartzen baditugu ziurtagiri energetikoan oso emaitza onak lortzen dira eta CO2 isurietan maila nahiko baxuan aurkitzen da eraikina.

Calificación energética de edificios

Indicador kgCO2/m2



Edificio objeto

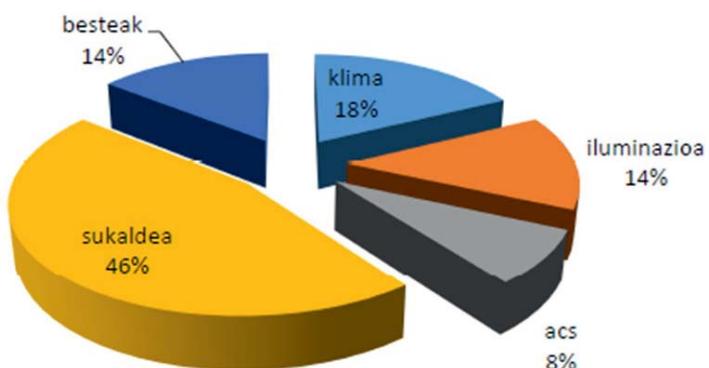
Edificio objeto	Indicador
Demanda de calefacción (kWh/m2)	175,7 D
Demanda de refrigeración (kWh/m2)	9,7 C
Emissions de calefacción (kg CO2/m2)	28,6 B
Emissions de refrigeración (kg CO2/m2)	1,2 B
Emissions de ACS (kg CO2/m2)	7,4 E
Emissions de iluminación (kg CO2/m2)	17,4 C

Dena den ziurtagiri energetikorako kontutan hartzen ez den arren, ez duelako zer ikusirik eraikinaren konfort egoerarako instalazioekin. Esanguratsua iruditu zaigu Artzabalen isurtzen diren CO2 kg guztien %46 jatetxeko aktibitatearen ondorio dira

Beste hainbat azterketa konkretu eta hobekuntza txiki egin eta proposatu dizkiogu, igogailuaren argiztapenean, argien ordezkapenetan, etab.

Nahi duenak auditoria osoa eskuragarri dauka eta proiektuan parte hartu dugun irakasleoi eskatzea besterik ez du

CO2 EMISIO BANAKETA





Hezkuntza Sailburuordetzaren Lanbide Heziketako Laugarren Planak garbi adierazten digu internazionalizatu, hau da, mundura zabaldu behar dugula. Usurbilgo Lanbide Eskolako Enpresa Zuzendaritzari dagokio ardura hori, eta dagoeneko egin ditugu saiakera batzuk.

Enpresa Zuzendaritza Oier Aranzabalen ardurapean dago, eta Internazionalizazio Arduraduna Imanol Gabellanes da. Jadanik urte dexente dela eskaintzen dizkiegu Goi Mailako ikasleei atzerrian praktikak egiteko aukerak, Erasmus+ programaren barruan. Baino Internazionalizaziorako esfortzua haratago doa.

Iazko kurtsoan irteera desberdinak egin genituen Europara; alde batetik Oier Aranzabal Alemaniako Waden Wutenberg regioan egon zen, Tknikaren eskutik, Europako eskola desberdinekin erlazioak lantzen. Bidaia honek bere fruituak eman zituen, izan ere ostean Imanol Gabellanes eta Oier Aranzabal Suediara eta Ipar Irlandara joan ziren, bertako eskolak ezagutzeko. Bisita hauen helburuak dira:

- Goi mailako ikasleen atzerriko praktikak zuzenean enpresekin lotzea.
 - Ikasleei etorkizunean beste praktika batzuk eskeintzea: adibidez, erdi mailakoak Erasmus+ programan sartzea, praktika garai aurretik eskoletan aste pare bateko egonaldiak antolatzea, eta baita ere irakasleen elkar trukatzea, esaterako.
 - Hurrengo urteetan, garapeneko europar projektuetan (KA2) parte hartzeko sozioak topatzea.



Peter Monahan eta Diana Farrelly-rekin, South Central School

Izan ere, dagoeneko ka2 erako projektu baten sartu gara. Projektu honen izena BLEND4VET da, eta Belfast Met eskolak gidatzen du, Dublin, Holanda eta Estoniako partaideekin batera.

Azaroak 21 eta 23 artean Ipar Irlandan izan gara, KICK OFF edo hasiera batzarrean. Projektu honek urte eta erdiko iraupena izango du, eta BLENDED LEARNING-a landuko dugu; hau da, IKT-ak heziketa programetan erabiliaz Eguzki Energia Termikoko internet bidezko kurtso bat garatuko dugu (informazio gehiago, #blend4vet twitter hashtag-ean). Etorkizunean, internazional mailan egiten gabiltzan kontaktuak erabiliaz eta Zubigune Fundazioaren laguntzarekin, projektu europear gehiagotan parte hartzea (eta agian projektu bat lideratzeko) asmoa daukagu.

Beste alde batetik, ADEGI-ren eskutik Mekanizatuko Goi Mailako elkartrukatze projektu batean sartuta gaude dagoeneko. Aurten lehenengo mailan dauden ikasle talde bati ingelesezko formakuntza eman ostean, datorren urtean aleman pixkat ikasi eta 3 astetarako Alemaniara joango dira, FCT aurretik bertako enpresetan praktikak egitera. Horrelako praktikaldiak oso egokiak dira ikasleen prestakuntza praktikoa optimizatzeko eta balore transbertsalak garatzeko..

Bukatzeko, irailean Isidro Zaldua Zuzendaria eta Oier Aranzabal Brasilgo Vitoria hiriburuan egon ginen, World Federation of Schools and Politecnics-en bi urtekako kongresoan parte hartzen. Izan ere, Euskal Herriko Lanbide Heziketa sistema erreferente da mundu mailan, bertan ikusi ahal izan genuenez. Informazio gehiago, www.wfsp.com-en

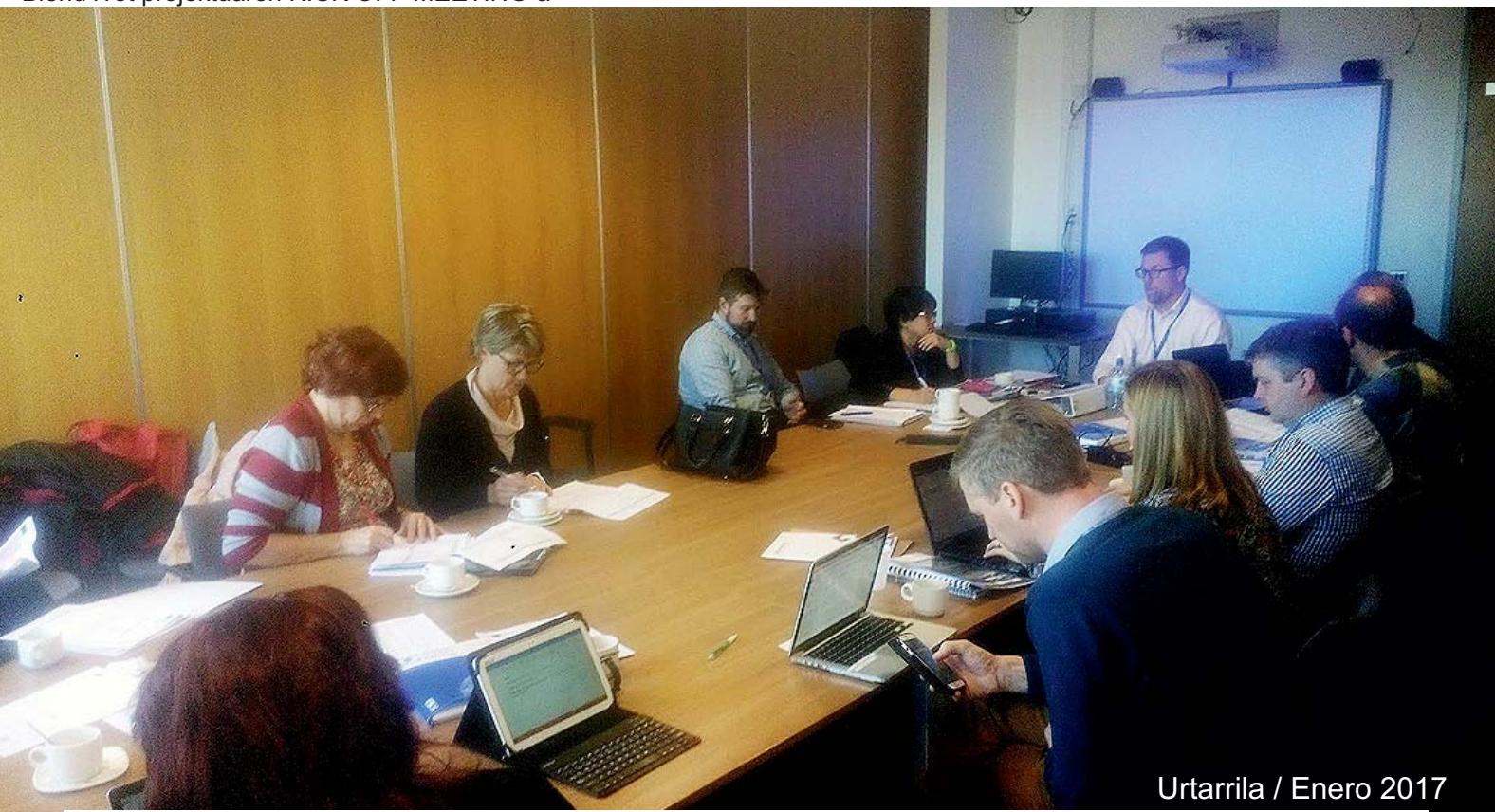


Belfast-eko Titanic-en museoa



Belfast-eko udaletxea

Blend4vet projektuaren KICK OFF MEETING-a





2015. urtean berreskuratu genuen duela urte dexente Usurbileko Lanbide Eskolak Gipuzkoako Foru Aldundiarekin zuen “energia berriztagarri eta eraginkortasun” hitzarmena. Hitzarmen honen helburu nagusia energia berriztagarri eta eraginkortasun energetikoaren garrantzia eta ezagutza gizartera zabaltzea da, baita inguruko udal teknikari eta enpresetara ere.

Hitzarmen honen barruan hiru motatako jarduerak garatzen dira, batetik jardunaldi teknikoak, udal teknikari, profesional eta sektore ezberdinako adituuentzat bideratuta. Jardunaldi hauetan energiaren inguruko teknologia berriak, araudiak, praktika honak etab. lantzen dira. Bestetik udal teknikariei zuzendutako formakuntzak antolatzen dira. Formakuntza hauek 10 ordu ingurukoak izaten dira eta oso gai zehatzak lantzeko erabiltzen dira. Azkenik Gipuzkoako lurraldean zehar energia azokak antolatzen ditugu. Hilabete bakoitzean eskualde bateko herri baten izaten gara. Feriak 4 ordu inguruko iraupena izaten du eta bertan eskolako 4 aditu izaten gara eskolan bertan ditugun materialak, teknologiak, etab. azalduz.

Kaleko erakusketa hauen helburu nagusia eraginkortasun energetiko eta energia berriztagarrien inguruan sensibilizatzea, informatzea eta aholkatzea da, kalean bertan gizarteko edozein pertsonaren eskura jarriz baliabideak.

Erakusketa hauetan pertsonek sistema eta instalakuntza ezberdinak lehen pertsonan ikus ditzakete eta horien inguruko azalpenak jaso gaian adituak diren irakasle teknikoen esku. Honez gain, gai hauen inguruan sortutako zalantza partikularrak ere argitu ditzakete.

Pertsonek informazio zabala dute eskura. Geotermia, eguzki energia termikoa, eguzki energia fotovoltaikoa eta biomasa galera sistemak aurkezten dira. Etxeko argiteriaren inguruan ere informazioa eskaintzen da, merkatuan dauden teknologia ezberdinak azalduz, baita aukeraketan kontuan izan beharreko irizpide batzuk ere. Azkenik, erakusketara gerturatzen diren pertsonek eskolako %100 elektrikoa den kotxea ikusi eta gidatzeko aukera ere izaten dute.



Etxeko txikienek ere badute euren espazioa, non beti ere gaiari loturiko marrazkiak pintatzeaz gain, plaka fotovoltaikoekin praktika txiki batzuk egiteko aukera izaten duten. Amaieran eguzki energia bidezko jostailu edukatibo bat zozketatzen dugu partehartzaile guztien artean.



Aurten foru aldundiko akordioko feriez gain hainbat eskari bereziri ere erantzun diegu eta horregatik kale ekintza hauen kopurua dexete igo da. Alde batetik Eibar eta Donostiako feriak akordiotik kanpo egon dira eta bestetik Tolosaldea garatzenetik ere urte bukaera honetarako hainbat feria eskatu dizkigute.

Proiektu hau martxan jarri genuenetik 11 feria antolatu ditugu, 12 formakuntza 10 ordukoak eta 7 jardunaldi tekniko.

2015 URTEKO PROIEKTUA

HERRIA	DATA
AZKOITI	21/11/2015
TOLOSA	12/12/2015

*Akordiopean larunbat goiza, baina Udaletxeko eskaripean bi egun osoko feria.

2016- TO LOSALDEA GARATZEN-ek

ESKATUTAKO FERIAK

HERRIA	DATA
ASTEASU	12/11/2016
ADUNA	17/11/2016
ANOETA	26/11/2016

2016 URTEKO PROIEKTUA

HERRIA	DATA
USURBIL	30/01/2016
LASARTE	21/05/2016
EIBAR	2016/09/16-17*
ERRENTERIA	15/10/2016
ZESTOA	22/10/2016
TOLOSA	17/12/2016



EL ALMACEN INTELIGENTE DE MECANICA YA ESTA OPERATIVO

En la primera revista publicada por el CIFP USURBIL LHII se dio un avance acerca de este proyecto innovador, en ese momento estábamos comenzando la implantación de este almacén tan especial. Lo que en ese momento era ilusión e incertidumbre, ahora y cumpliendo los plazos previstos es una realidad y un orgullo para el departamento de mecánica y para la escuela.

Histórico y agradecimientos

En el 2004 como en aquellos años anteriores de creación de nuevos almacenes, David Oiarzabal y J. Mariano Etxarri profesores del departamento de mecánica, se pusieron el reto de crear un Almacén Inteligente utilizando tecnología RFID (IDentificación por Radio Frecuencia).

Estando reunidos con Jesús Mari Olaiz del CIFP Bidasoa LHII, en la búsqueda de soluciones al anterior almacén de códigos de barras, tuvimos la visita del Viceconsejero de Educación Jorge Arévalo al CIFP Usurbil LHII, al pasar por mecánica a ver los nuevos cambios en las instalaciones, se le planteo el reto, y se le preguntó si desde educación habría interés en materializar este Proyecto Innovador, y que nos gustaría hacerlo en colaboración con el CIFP Bidasoa LHII. Se nos invitó con optimismo a presentar el proyecto.

En este curso 2016-2017 ya lo tenemos operativo desde comienzo de curso. Durante los dos primeros meses se ha estado reajustando el software, hardware y herramientas.

Estamos orgullosos del trabajo realizado, y lo más importante, de que esté funcionando.

Un almacén con casi 2000 TAG, con más de 2.000 herramientas controladas, a los que hay que añadir las tarjetas personales TAGeadas de los usuarios autorizados. Un TAG una herramienta y en algunos casos, un TAG un Kit de herramientas.

Todo el material está distribuido en 60 cajones, 24 baldas y dos paneles



David Oiarzabal y J. Mariano Etxarri

El almacén está dispuesto para el autoservicio de herramientas, que se han de utilizar en cualquier actividad del alumnado y profesorado del departamento de mecánica. Toda herramienta que sale, ha de volver.

Se requiere de una disciplina en la utilización del mismo, sencilla, pero necesaria.

Es de mención lo que hemos ganado en orden y funcionamiento con el nuevo Almacén Inteligente. Y lo más curioso, es que funciona como un Self-Service.

También es de mención todo el trabajo desarrollado y la cantidad de vueltas que se le ha dado desde el primer día hasta hoy, y lo que falta de mañana.

Retirar el viejo cerramiento y colocar el nuevo según diseño creado, definir la operativa del sistema, decidir la distribución optima de armarios, en qué armario que material, en qué cajón que elementos, cada elemento como ubicarlo, su imagen plastificada y colocación, su codificación y registro ligado a la imagen digital, hacerle el hueco, elegir el TAG apropiado, acertar en cómo sujetarlo y sujetarlo, ... Así 2000 elementos. Esto no hubiera sido posible sin la cooperación de los miembros del departamento de mecánica. Haciendo especial mención a Enaitz Eizagirre y Aritz Zabaleta, tampoco nos hemos de olvidar de Gorka Moreno, alumno que ha participado hasta bien entrado el mes de julio, en estas sistemáticas tareas.

Sin la ayuda de todos aquellos que han arrimado el hombro, no hubiéramos llegado tan lejos, tan a tiempo.

Gracias a la colaboración con el CIFP Bidasoa LHII, con Jesús Mari Olaiz, como compañero de proyecto, decidimos contactar con las empresas BIDEMEDIA, Paco Fernández y MEGABI, Fernando Martín, software informático y hardware RFID respectivamente. Todo un acierto por su profesionalidad y disposición.

Los seis hemos sido un equipo dinámico, con ideas, propuestas, tolerante, constante, ...



Enaitz Eizagirre y Aritz Zabaleta

Razones que desencadenaron este proyecto Innovador

Hay muchas razones que han influido en la materialización de este proyecto, sin olvidar el recurso humano de nuestro departamento. Las más representativas son estas:

El proceso superado del sistema de código de barras anterior, unido a la aparición de nuevas tecnologías, nos dio ese punto crítico.

El reto de Innovación, aun siendo conscientes del esfuerzo que nos iba a suponer.

El hecho de crear un almacén autónomo, sin vincularse a un almacenero, mejorando el servicio a todos.

Aumento y optimización en la distribución de las herramientas disponibles.

La experiencia creando almacenes. Desde el año 1988, es el quinto que ponemos en marcha, el tercer almacén general de mecánica. Desde el 2001 hemos estado funcionando con el de código de barras.

Seguir siendo un referente en esta disciplina.



Equipos RFID que integran este almacén

Estamos hablando de una tecnología en auge, que requiere de equipos y complementos que aporten control, agilidad y seguimiento. Desde la primera idea, hasta la ejecución definitiva del proyecto, ha habido muchos giros. Como todo es mejorable, no cerramos la puerta a posibles complementaciones. A día de hoy la equipación es la siguiente:

- SAI para proteger los equipos por cortes de corriente y picos de tensión.
- Placa RFID circuitería y cableado
- PC con software y base de datos relacionada con la gestión-lectura de movimientos RFID
- Monitor 32" táctil para control de entradas, salidas de 8 clientes, y ubicación para la devolución de herramientas que no se recuerda el lugar de donde se cogió.
- PC monitor para movimientos de entrada + dos antenas RFID y sensores de infrarrojos para presencia y validación.
- PC monitor para movimientos de salida+ dos antenas RFID y sensores de infrarrojos para presencia y validación.
- Wifidel sistema.
- Tablet consulta de ubicación de herramientas y propietario de la salida de herramienta si lo hubiera.
- PC monitor + antena para consultar el estado de posesión de herramientas de los usuarios autorizados y para localizar a los propietarios de herramientas extraviadas.
- Webcam para control de utilización del almacén, mediante grabado en PC asociado y visión online vida internet.
- PC portátil y Antena para la gestión y actualización del parque de herramientas.
- Red interna-externa para la comunicación de equipos y modificaciones-actualizaciones vía internet.



¿Qué aporta este almacén?

Hay una gran cantidad de puntos a enumerar, destacando:

- Organización funcional en los talleres y aulas de Mecánica.
- Formación al alumnado en orden, limpieza y responsabilidad.
- El profesor se dedica exclusivamente a atender en la formación de los alumnos.
- Auto-servicio, eliminando aquel puesto aburrido y estresante del almacenero, según momentos.
- Posibilidad de servirse hasta 8 personas a la vez
- Agilizar la adquisición y devolución de herramientas.
- Que cada herramienta vuelva a su hueco, no solo al cajón. Por colocación de TAGs identificativos por imagen y nombre y mecanizados de formas en los cajones.
- Minimizar los extravíos de las herramientas.
- Posibilidad de conocer las htas pendientes de devolver.
- Control de la situación-localización de herramientas.
- Disponer de la herramienta sin demoras.
- Dar prestigio al departamento mecánico y a la escuela.
- Disposición de tarjetas de invitado para demostraciones o utilizaciones especiales.

Conclusiones

Vemos a este almacén como una gran ayuda para nuestro quehacer diario. Donde bastantes son los hilos que tenemos que tocar, como para andar pendientes de las htas y de quién las tiene.

Ya vamos en torno a los 3000 movimientos de herramientas, habiendo mejorado de una forma sustancial el grado de efectividad en el funcionamiento del almacén.

Funcionamiento

El operario antes de entrar comprueba en la entrada que haya sido detectado junto con las herramientas que piensa devolver.

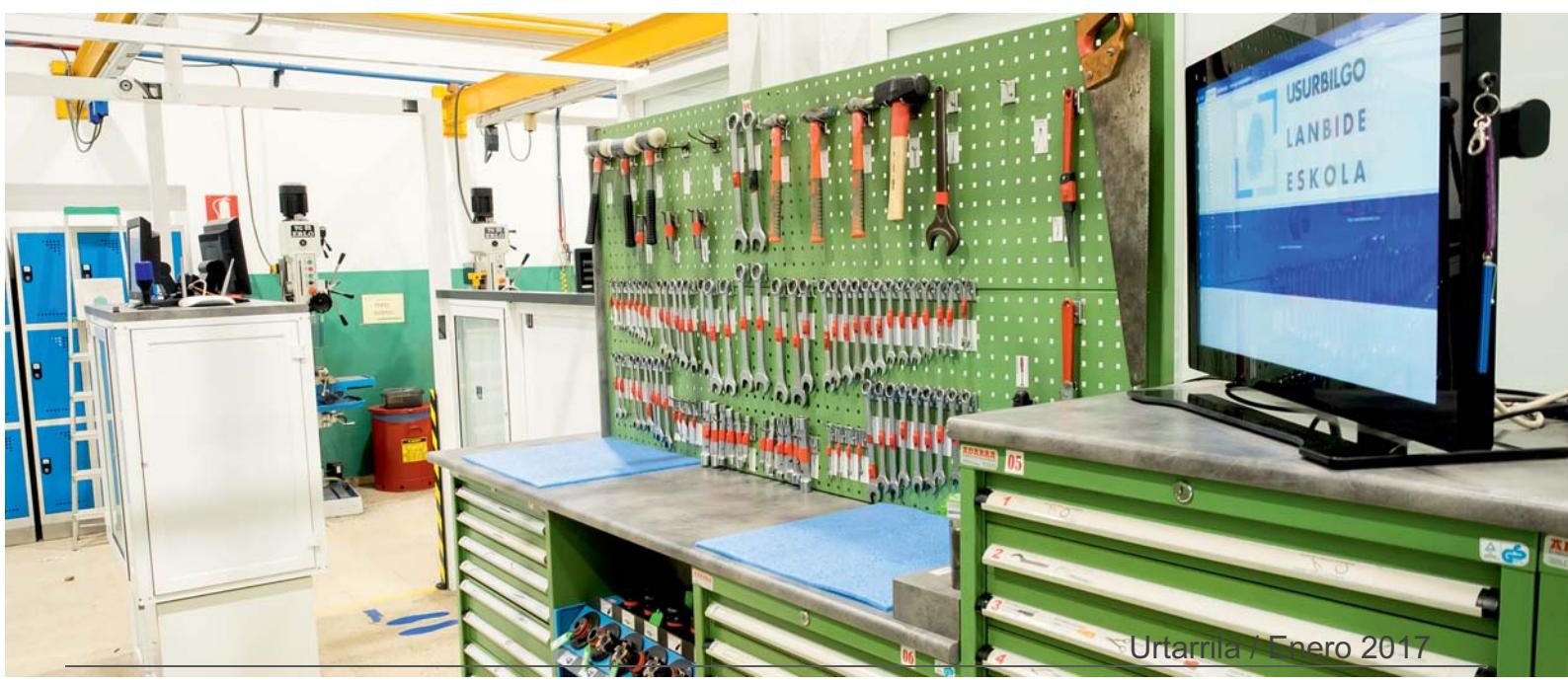
Una vez que entra, el infrarojo de entrada da la orden de aparición en la pantalla interior del almacén de 32", donde puede consultar directamente sobre la pantalla, en qué lugar quiere devolver la hta, caso de duda.

Dentro del almacén hay una Tablet, en la cual se puede consultar donde se encuentran lashtas. En el caso de estar en poder de otra persona, lo indicará también, por nombre y por foto.

Deja las htas usadas y coge las nuevas que precise. Sale del almacén con ellas cerrando la puerta con malla, para que el sistema pueda realizar la lectura y asignación, tras pasar el infrarrojo de salida se le asignarán las htas que lleva.

Antes de dar por concluida la jornada, el operario se acercará al PC sito junto a la entrada de talleres, donde podrá comprobar su estado de devolución de htas. Caso de haber htas. despistadas las cogera del puesto de trabajo o de donde corresponda para devolverlas.

En todo momento se gravan las imágenes por webcam, para las posibles llamadas de atención y para inculcar ese orden que tanto suele costar conseguir.





**USURBILGO
LANBIDE
ESKOLA**

CIPF USURBIL LHII

www.lhusurbil.eus

