

VILLOSA-GUARDIAN LLODIO



(Santi Yaniz)

Araba Álava
Laudio Llodio

María Romano Vallejo
María Molinuevo Zaballa

Vidrieras de Llodio SA (Villosa) Isidoro Delclaux Ibarzabalek sortu zuen, 1934. urtean. Amerikako Estatu Batuetan oinarritzko makina bat erosi zuen, Laudion botilak egiteko helburuz. Halaxe ipini zuen martxan familia-tradizioko enpresa; gaur egun Guardian Llodio Uno SL izena du, eta Guardian Industries multinazionalarena da. Aholkularitza teknikoa eta patenteak Belgikako Glaverbel taldeari eskuratu zizkioten, eta 70eko hamarkadara arte baliatu zituzten, gainera. Hasiera batean, 30eko hamarkadan, Cristalería Española enpresak zeukan beira-fabrikazioaren monopolioa; Frantziako Saint-Gobain taldearen filialak, alegia.

Fourcault deitutako fabrikazio-sistema erabiltzen zuten. Beira urtua labetik ateratzeko bertikalean ipinitako arraboleatik pasazten zuten; aurrez aurre jarritako arrabolek mugimenduarekin beira luzatzen zuten, eta arrabola horien arteko tartek erabakitzen zuten beiraren lodiera.

Vidrieras de Llodio SA enpresak modernizazio-proiektu ambiziotsua egin zuen 60ko hamarkadaren erdialdean. Lantegia ordura arte Nerbioi ibaiaren eta Bilbao-Miranda trenbidearen artean zegoen; modernizazio-proiektu horren ondoren, trenbidez beste aldera eraman zuten, eta ibarraren gainerako zatia ez ezik Altza-

Vidrieras de Llodio S.A. (Villosa), actualmente Guardian Llodio Uno S.L., perteneciente a la multinacional Guardian Industries, es una empresa fundada en 1934 por Isidoro Delclaux Ibarzábal, quien inició la tradición familiar cuando decidió comprar una rudimentaria máquina en Estados Unidos con el objetivo de fabricar botellas en Llodio. El asesoramiento técnico y las patentes fueron recabados del grupo belga Glaverbel y se mantuvieron hasta la década de los años setenta. En los primeros momentos, en la década de los años treinta, la fabricación de vidrio estaba monopolizada por Cristalería Española, filial del grupo francés Saint-Gobain.

Se utilizaba el sistema de fabricación denominado Fourcault. El vidrio fundido se extraía del horno haciéndolo pasar por rodillos colocados verticalmente; la separación entre los rodillos enfrentados, que con su movimiento estiraban el vidrio, marcaba el espesor de éste.

A mediados de los años sesenta Vidrieras de Llodio S.A. acometió una ambiciosa modernización. La fábrica, encajada hasta entonces entre el río Nervión y la línea del ferrocarril Bilbao-Miranda, salta al otro lado de las vías y ocupa lo que

rrate muinoa ere hartu zuen. Hamar urtean baino gutxiagoan aurreko 30 urteetako azalera bikoiztu zuen. Fabrikamultzoa enpresa integral bihurtu zen: kapera, mantentzelanetarako tailer erraldoia, kamioi propioak, zerrategia, aroztegia, ekonomatoa... Horietaz gain, langileentzako eta teknikarientzako etxebizitzak ere bazeuden. Hiru etxebizitzatalde, hain zuzen ere: Lateorondo –Jesus Guridi Taldea izenarekin–, Larraño eta Manzanal auzoetan.

Ameriketako Guardian Industries Corporation etxeak eskuratuko ote zuen negoziatzen ari zirela, 1983. urteko uholdeek sekulako kalteak eragin zituzten inguruko beste hainbat enpresatan bezala. Azkenik, negoziazioak ondo irten ziren, eta Detroiteko enpresak 1984. urtean erosi zuen lantegia. Harrezkero, eraikuntzarako, automobilgintzarako eta altzarigintzarako beira egiten eta eraldatzen dute nagusiki; era berean, automobiletarako plastikoak injeztatzen eta eraikuntzarako beira-zuntza ere egiten dute.

Villosa enpresa 75 urtean altxatutako eraikinen emaitza da. Prozesu horren ondorioz, Ludio kanpoaldean industria-multzo handia sortu da. Fabrika-beharrek makineriara egokitutako esparru berriak eraikiarazi dituzte; hala, jatorrizko instalazio zaharrak bigarren mailan gelditu dira, dela biltegitarako erabilia, dela beste zerbitzu batzuetarako, hirugarrenei salduta. Nolanahi ere, Villosa baloratzeko orduan, bere garaian osatutako industria-gune osoa hartu behar dugu aintzat, berdin du egun instalaziook enpresa berarenak diren ala ez. Jatorrizko eraikinak egiteko orduan, arrazionalismoa baliatu zuten: diseinu irmoko nabeak, forma geometriko oso landuak, murrak zulatzen dituzten hutsarte etzanean bidez egokituak. Nabarmenezkoa da erlojudorrea, mugimendu modernoaren ikono sinbolikoa (PÉREZ DE LA PEÑA, 2005, 226).

quedaba del valle y la colina de Alzarrate. En menos de diez años se duplicará la superficie construida en los treinta años precedentes. El conjunto fabril se convirtió en una empresa integral: contaba con capilla, un enorme taller de mantenimiento, camiones propios, aserradero, carpintería, economato... Todo ello se completaba con las viviendas para los trabajadores y los técnicos. Fueron tres grupos de viviendas: en los barrios de Lateorondo –bajo la denominación de Grupo Jesús Guridi–, Larraño y El Manzanal.

En el año 1983, cuando la empresa estaba en plena negociación para ser adquirida por la empresa americana Guardian Industries Corporation, sufrió, al igual que otras empresas cercanas, una fuerte inundación. Finalmente las negociaciones se cerraron con éxito y en 1984 fue comprada por la firma de Detroit. A partir de entonces centrará sus actividades en la fabricación y transformación del vidrio para la construcción, automóvil y mobiliario, en la inyección de plásticos para automóvil y en la fibra de vidrio para la construcción.

La empresa Villosa es el resultado de varias construcciones llevadas a cabo a lo largo de sus 75 años de existencia, proceso que ha dado lugar a un gran conjunto industrial en las afueras de Llodio. Si bien las necesidades fabriles han exigido la edificación de nuevos recintos adaptados a la maquinaria, las antiguas instalaciones originales se han visto abocadas bien a un segundo plano al utilizarse como simples almacenes, bien vendiéndose a nuevos propietarios que han instalado diferentes servicios en su interior. En cualquier caso, Villosa debe ser valorada como el complejo industrial que se formó en su momento, ya pertenezcan en la actualidad las instalaciones a la empresa o no. En la construcción de los edificios originales se optó por el racionalismo, que se distingue por la rotundidad del diseño de las naves, formas geométricas muy depuradas que se atemperan mediante la hilera de huecos apaisados que perforan los muros. Destacamos la torre del reloj, icono simbólico del movimiento moderno (PÉREZ DE LA PEÑA, 2005, 226).



Villosa-Guardian-en instalazioen ikuspegi orokorra; zeruertzean Ludio ageri da. (Kultura Saila. Eusko Jaurlaritza)

Vista general de las instalaciones de Villosa-Guardian recortadas sobre el horizonte de Llodio. (Departamento de Cultura. Gobierno Vasco)



Labe inprimatuko nabea hasierako eraikinetako bat da; hasieran beira ekoizteko prozesua kokatu zen bertan. (AVPIOP/IOH-LEE)

La nave de horno impreso es uno de los edificios originales en el que inicialmente se ubicó el proceso productivo del vidrio. (AVPIOP/IOH-LEE)

Gaur egun, beira ekoizteko prozesuan baliatzen ziren jatorrizko eraikinetatik hiru ez dira Guardian enpresarenak. Nerbioi ibaiaren paraleloan daude, ibaiaren eta egungo ekoizpen-nabeen artean. Lehenengo eraikinean, bulegoak zeuden jatorrian; gaur egun, hotel bat ipini dute bertan. Hiru solairu eta hormigoizko egitura ditu; aurreko aldean marmol gorritzko zokaloa ageri da, bai eta terrazadun estalkia ere. Fatxadak igeltsuztatuta daude, eta burudun baoak ageri dira, ardatz horizontalean antolatuta, hormigoizko leiho-ertzarekin. Ataripe txiki batetik barrena sartzen da bertara. Ataripe horri oinplano karratuko zutabe bakarrak eusten dio. Ibaia jarraituta, bulego zaharren atzean jatorrizko ekoizpen-nabea dago; bertan, gaur egun, enpresa eta tailer txikiz betetako industrialdea dago. Oinplano angeluzuzena dauka, ukondotua, bai eta bi solairu ere; halaber, 27 hormartedun *shed* erako estalkia du. Murruak adreilu horiz eginda daude, eta nabearen bi solairuetan baketilazko bao jarraitu handiak ditu, hormigoizkoak. Gaur egun beilatokia hartzen duen eraikina ere Guardian enpresarena izan zen. Oinplano irregularra, hainbat solairu eta burudun estalkia dauka. Hormak igeltsuztatuta daude, eta hainbat eratako baoak ageri dira; gehienak, ardatz bertikalekoak. Sarreran, jatorrizko horma-atalaren ordean, bi altuerako beirate bat ipini dute. Sartzeko, zutabe metalikoek eutsitako ataria dago. Nabarmentzekoa da garaiera, dorretxo baten bidez lortzen duena.

Guardian enpresaren egungo ekoizpen-guneari dagokionez, ekoizpen-prozesuarekin lotutako hirigintza-eredua baliatuta dago antolatuta, baita lantegi-multzoa kokatuta dagoen lursailaren erliebeari egokituta ere. Gau egun sei nabetan lan egiten dute.

Lehengaien biltegia oinplano angeluzuzeneko nabea da; metalezko egitura du, itxiturarik gabe, eta metalezko zertek eutsitako uralitadun estalkia dauka, bi isurialdekoa. Bar-

De los edificios originales en los que inicialmente se ubicó el proceso productivo del vidrio, tres no pertenecen hoy en día a Guardian. Se encuentran situados de manera paralela al río Nervión, entre éste y las actuales naves producción. El primer edificio albergaba en origen las oficinas y en la actualidad ha sido reconvertido en hotel. Tiene tres alturas, estructura de hormigón con zócalo de mármol rojo en la parte delantera y cubierta aterrizada. Las fachadas se encuentran enlucidas y en ellas se abren vanos adintelados de eje horizontal con alféizar de hormigón. Se accede mediante un pequeño porche sustentado en un único pilar de planta cuadrada. Siguiendo la línea del río, tras las antiguas oficinas, se encuentra la nave de producción original, que hoy en día acoge un polígono industrial ocupado por pequeñas empresas y talleres. Es de planta rectangular acodada, de dos alturas y cubierta en *shed* con veintisiete crujeas. Los muros se construyen en ladrillo de color amarillo y se rasgan con grandes vanos corridos de baquetilla de hormigón abiertos en cada una de las dos alturas de la nave. La otra edificación que perteneció a Guardian es el edificio que actualmente alberga un tanatorio. Es de planta irregular, con diferentes alturas y cubierta adintelada. Los muros se encuentran enlucidos y se abren en diversos tipos de vanos, primando los de eje vertical. En la zona de entrada el lienzo de muro ha sido sustituido casi por completo por una cristalera de dos alturas. Se accede mediante un pórtico de entrada sostenido por columnas metálicas. Destaca en altura mediante una torreta.

Respecto a los edificios en los que en la actualidad se lleva a cabo la producción de Guardian, se disponen respondiendo al urbanismo propio del proceso de producción y al relieve del terreno sobre el que se asienta el recinto fabril. En la actualidad son seis las naves en las que se trabaja:

El almacén de materias primas es una nave de planta rectangular con estructura metálica, sin cerramiento, y cubierta a dos aguas con uralita sobre cerchas de metal. El

nealdean hormigoizko murrak daude konpartimentutan banatzeko. Murrak ez dira sabairaino iristen, eta lehen-gaiak berezita gordetzeko balio dute. Lehengaiak gordetzeko siloak dira; hortaz, hornikuntzarik gabe geldituz gero edota bestelako gorabeheraren bat izatekotan, ez dute ekoizpena eten behar.

Siloen nabeak oinplano angeluzuzena, metalezko egitura eta uralitazko estalkia ditu, bi isurialdekoa. Fatxadak bistako adreiluz egindako murrak ixten dituzte, eta bost bao maila daude, hormigoizko baketilazkoak. Siloetara sartzeko fatxadan, beheko bi mailak erabat irekita daude, kamioien joan-etorria errazteko. Atzeko fatxada labe inprimatuko nabeari atxikita dago.

Nahasgailua dagoen eraikinak oinplano karratua dauka. Halaber, bolumenak mailakatuta ditu solairuetan, barneko makineria inguratzen duten metalezko igarobideen eta ugal garraiatzaileen ondorioz. Eraikinak metalezko egitura eta xaflazko hormak ditu, bistako adreiluz egindako zokalo baten gainean. Argia bi burudun leihotatik sartzen da, bai eta hormetan ageri diren xafla zeharrargitsuko tartetatik ere. Nabe honetan siloetatik ekarritako lehen-gaiak nahastu eta, bi uhal garraiatzailearen bidez, labeetara bidaltzen dituzte.

Labe inprimatuko nabea hormigoizko egitura duten hainbat pabiloi batuta sortu zen. Eraikinok urteetan eraiki dituzte, enpresaren behar berriei erantzuteko asmoz; hori dela eta, diseinu kaotikoa ageri du. Lau solairu ditu, hainbat eginkizunetara bideratuta. Beheko solairuan, kalearen parean, bidalketa-gunea dago; bertan, sarbide eta karga-nasa ugari daude, kamioientzat egokituta. Lehenengo solairuan labe inprimatua dago; beira erliebeduna, koloreztatua edo alanbrea txertatua duena ekoizteko erabiltzen dute. Azkenik, goiko bi mailak labe horretatik ateratako azken produktua biltegitatzeko baliatzen dituzte. Jasan behar duen pisua dela eta, eraikuntza osoan hormigoizko zutabe ugari daude, bai eta porlanezko lurzorua ere. Kanpoko aldea adreiluzkoa da. Argia hormigoizko baketilazko leiho jarraitu handietatik sartzen zaio. Estalkiak gunee bakoitzeko jardue-

interior se encuentra compartimentado por muros de hormigón que no llegan hasta el techo y que separan las diferentes materias primas. Son silos de reserva de material para que en caso de desabastecimiento u otra eventualidad no se detenga la producción.

La nave de silos es de planta rectangular, de estructura metálica y cubierta a dos aguas con uralita. Las fachadas se cierran con muros de ladrillo a cara vista y cinco niveles de vanos de baquetilla de hormigón. La fachada de acceso a los silos tiene los dos niveles inferiores completamente abiertos para facilitar el paso de los camiones. La fachada trasera está adosada a la nave de horno impreso.

El edificio que alberga la mezcladora es de planta cuadrada con escalonamiento de volúmenes en altura motivado por las diferentes pasarelas metálicas y cintas transportadoras que rodean la maquinaria interior. El edificio presenta estructura metálica y las paredes de chapa sobre un zócalo de ladrillo a cara vista. La iluminación procede de dos ventanas adinteladas y de los tramos de chapa translúcida de las paredes. En esta nave se mezclan las materias primas procedentes de los silos y se envían a los hornos por medio de dos cintas transportadoras.

La nave del horno impreso es el resultado de la unión de varios pabellones con estructura de hormigón que han ido construyéndose con el paso de los años para dar respuesta a las nuevas necesidades de la empresa, de ahí su diseño caótico. Presenta cuatro alturas, dedicadas a distintas funciones. En la planta baja, a nivel de calle, se encuentra la zona de expediciones, donde se abren numerosos accesos y muelles de carga habilitados para camiones. En el primer piso se halla el horno impreso, utilizado para la producción de vidrio con relieve, coloreado o con alambre incrustado. Por último los dos niveles superiores se destinan a almacén de producto terminado procedente de este horno. Debido al peso que debe soportar, encontramos una gran profusión de pilares de hormigón en toda la construcción y suelos de cemento. El exterior es de ladrillo. La ilumina-



Materiala gordetzeko siloen xehetasuna; hornidurarik eza ekiditeko gordetzen zen materiala. (AVPIOP/IOHLEE)

Detalle de los silos de reserva de material para evitar el desabastecimiento. (AVPIOP/IOHLEE)



Siloen nabeko alboko fatxada; irekiera handiak ditu kamioiak sartzeko bertan. (AVPIOP//IOHLEE)

Fachada lateral de la nave de silos, con grandes aperturas para permitir el paso de camiones al interior. (AVPIOP//IOHLEE)

raren arabera aldatu egiten dira: buruduna, *shed* erako estalkia eta bi isurialdekoa. Altueran, labearen metalezko tximinia eta beiratzatutako dorrea nabarmentzen dira; azken horren gailurrean, lanorduak adierazten zituen erlojua zegoen garai batean. Nabe hau eta Float labea hartzen duena igarobide eseki baten bitartez komunikatuta daude. Igarobide hori lau nabeak eta instalazio modernoak banatzen dituen trenbideak gainditzeko helburuz egin zuten.

Float labearen nabeak oinplano irregularra dauka, eta labearen beraren egiturari jarraitzen dio (estua eta luzanga); lurraren desnibelari egokituta dago, atzeko aldean duen arrapalaren bidez. Labea dagoen tokia garaia da; bi isurialdeko metalezko estalkia eta hozteko tximiniak ditu goialdean. Nabearen gainerako zatia buruduna da. Jatorrizkoaren tankera berarekin sortutako erloju-dorrea dauka, labe inprimatuko nabean.

Eraldatze- eta bulego-nabean, azkenik, bukatutako produktuaren biltegia dago; bertan, ispiluak, haizetakoak eta azidoz tratatutako beira ere manufacturatzeko dute. Horretaz gainera, bulego nagusiak ere bertan daude. Nabeak oinplano karratua eta metalezko egitura dauzka, baita hormigoizko zokaloaren gaineko xaflazko hormak ere; halaber, gunearen arabera, hainbat altuera ditu, gehienbat bi maila badauzka ere. *Shed* erako metalezko estalkia dauka, 22 hormateduna. Nolanahi ere, aurrealdeko koadranteetako bat berriagoa da, eta bertan hamasei hormarte daude, txikiagoak gainera. Argia murrutatik zein sabaitik sartzen zaio. Bulego nagusietarako sarbideak burudunak dira, kristalezko ateak dauzkate eta oinezkoentzat egokituta daude; eraldatze- eta biltegi-eremuetakoak, berriz, kamioientzako kargako tunel handiak dira.

BIBLIOGRAFIA

PÉREZ DE LA PEÑA, G., 2004D, 226 • RAMOS MARTÍNEZ, J. M., 2009; 54. B, 75-115.

ción procede de grandes ventanas corridas de baquetilla de hormigón. Las cubiertas varían conforme a la función que se desarrolla en sus zonas: adintelada, en *shed* y a dos aguas. Destacan en altura la chimenea metálica del horno y una torre acristalada rematada en origen con un reloj que marcaba las horas de trabajo. Esta nave se comunica con la nave de horno float a través de una pasarela colgante realizada con el objetivo de salvar las vías del ferrocarril que separan estas cuatro naves de las instalaciones más modernas.

La nave del horno float, de planta irregular, sigue la estructura del horno, estrecho y alargado, y se adapta al desnivel del terreno mediante una rampa en su zona trasera. La zona donde se sitúa el horno es de mayor altura, con cubierta de metal a dos aguas y chimeneas de refrigeración en lo alto, siendo el resto de la nave adintelada. Cuenta con una torre de reloj imitando a la original, que se encuentra en la nave de horno impresor.

Finalmente la nave de transformación y oficinas es donde se almacena el producto terminado y se manufacturan espejos, parabrisas y vidrio tratado al ácido, además de albergar las oficinas centrales. La nave es de planta cuadrada con estructura metálica, paredes de chapa sobre zócalo de hormigón y diferentes alturas dependiendo de la zona, aunque lo que prima son dos niveles. Presenta cubierta de metal en *shed* con veintidós crujías, salvo en uno de los cuadrantes delanteros, de construcción más reciente, que presenta dieciséis crujías de menor tamaño. La iluminación es tanto cenital como muraria. Los accesos a las oficinas centrales son peatonales y adintelados, con puertas de cristal, mientras que los correspondientes a la zona de transformación y almacenaje son grandes túneles de carga para camiones.

BIBLIOGRAFÍA

PÉREZ DE LA PEÑA, G., 2004D, 226 • RAMOS MARTÍNEZ, J. M., 2009; VOL. 54, 75-115.