

# La influencia de las técnicas constructivas y compositivas del Barroco en la arquitectura tradicional del País Vasco. Caso de estudio del Valle del Lea

Matxalen Etxebarria Mallea

El caserío tradicional del País Vasco nace a finales del siglo XV como modelo constructivo y se establece en el territorio rural como principal tipo edificatorio hasta el siglo XIX, evolucionando con las condiciones socioeconómicas y tecnológicas de cada época. Esta evolución tipológica responde a los periodos clásicos de la arquitectura; un periodo inicial gótico-renacentista, un periodo barroco de gran calidad compositiva y constructiva y la decadencia con el neoclasicismo. Es por tanto, el periodo central el que mayor experimentación y riqueza muestra.

Del estudio del conjunto del valle, se obtiene, que el caserío de este periodo no fue un tipo edificatorio de planta nueva exclusivamente, sino que fue también producto de la intervención sobre caseríos del periodo anterior. Se analizan ambas tendencias mediante el estudio comparativo del origen, emplazamiento, sistema constructivo, materiales, proporciones, composición y envolvente.

## INTRODUCCIÓN

La «arquitectura tradicional» (Instituto del Patrimonio Cultural de España 2014) del País Vasco, el caserío o «baserri», es un «tipo de edificio» que obedece a «un modelo arquitectónico con identidad específica» que nace a finales del siglo XV (Santana et al. 2001, 1: 25) o a mediados del mismo siglo según la última teoría desarrollada (Susperregi et al. 2017, 11: 695–708), y que se establece en el territo-

rio rural vasco como principal tipo edificatorio hasta el siglo XIX.

Aunque se caracterice por ser una arquitectura doméstica rural, las técnicas constructivas y compositivas del estilo arquitectónico barroco, también han influido en su evolución derivada del proceso antropológico, socioeconómico, arquitectónico y cultural que caracteriza a este tipo de patrimonio.

El tipo edificatorio es un edificio multifuncional, compacto y con división interior mediante muro medianil transversal, siendo esta última una característica propia del tipo vizcaíno. Son la topografía y la orientación solar los factores que determinan la orientación de su fachada principal adaptándose a las curvas de nivel que ofrece el propio terreno, alineando la cumbre de su tejado, generalmente de dos aguas y de moderada inclinación (35–45%), con las mismas.

Aunque se caracterice por su tendencia al aislamiento estructural, no comparte medianeras ni funciones, los ejemplares más antiguos ocupan las zonas del territorio con mejores condiciones medioambientales, donde las oscilaciones térmicas son menores, formando pequeños núcleos. Son los ejemplares más tardíos aquellos que se aíslan por completo en todo el territorio del valle situándose «cada vez a más altura o más alejado del núcleo urbano» (Aragón Ruano 2011, 12: 31).

Un buen número de ejemplares que todavía mantienen estos rasgos identitarios puede encontrarse en el valle del río Lea, en la comarca vizcaína de Lea-Artibai.

Como consecuencia, el desarrollo del estudio se ha llevado a cabo complementando la investigación documental y la labor de campo, enfocada en la búsqueda de ejemplares para los casos de estudio, de los cuales se han elaborado levantamientos arquitectónicos y detalles constructivos, sobre la previa consulta del catastro digital de la Diputación Foral de Bizkaia<sup>1</sup>, y tomado fotografías que permitan documentar la evolución constructiva, técnica e intervenciones del periodo barroco.

### El marco geográfico

El valle del río Lea forma parte de la comarca vizcaína de Lea-Artibai, situado en el extremo nororiental del Territorio Histórico y pertenece al área funcional de Gernika-Markina.

Es un valle estrecho y abrupto, altamente accidentado, con colinas y barrancos, donde el río Lea es el eje estructurante. La cuenca abarca una extensión de 100,53km<sup>2</sup>, donde se agrupan los municipios de Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz, Aulesti, Gizaburuaga, Amoroto, Mendexa, Ispaster y Lekeitio, siendo los cinco primeros el objeto de estudio.

Como resultado de la continua alternancia de colinas e interfluvios, puede considerarse la gran compartimentación del territorio una de sus características orográficas de identidad territorial que ha influido en la localización de los asentamientos favoreciendo su aislamiento.

### EVOLUCIÓN DEL TIPO EDIFICATORIO

Aunque las primeras referencias escritas de la actividad edificatoria del valle datan de la Baja Edad Media, periodo de fundación de las villas de Gerrikaitz (1366) (Enríquez Fernández 1991, 8) y Lekeitio (1325) (Velilla Iriondo 1993, 115), el modelo arquitectónico que se repite en la extensión de todo el valle, el caserío, es aquel que se asienta y agrupa en núcleos o la que se dispersa por todo el territorio, representando la tradición y el valor patrimonial de este tipo arquitectónico:

El caserío responde volumétricamente al modelo de casa bloque, compacta, unifamiliar, exenta y con vocación estructural de aislamiento. Es una casa de grandes dimen-

siones, superiores a las de cualquier otra vivienda rural típica de regiones colindantes; una casa aglomerada, sin patios, galerías, voladizos, agregados o adosados. Es una célula con vocación de autoabastecimiento y que gracias a su amplio tamaño logra acoger en un edificio único, pero en dependencias especializadas, múltiples funciones, como las de vivienda, establo, granero, lagar, almacén, bodega, taller, desván, pajar, palomar, colmenar y otras (Santana et al. 2001, 1: 23).

Desde su nacimiento en el siglo XV hasta su decadencia en el XIX, evoluciona con las nuevas condiciones sociales, económicas y tecnológicas de cada época, logrando de este modo una evolución tipológica que corresponde a los «periodos clásicos del arte y la arquitectura» (Santana et al. 2001, 1: 47); un periodo inicial gótico-renacentista (finales del XV-medios del XVII), un periodo barroco de gran calidad compositiva y constructiva (mediados del XVII-finales del XVIII) y la decadencia final con el neoclasicismo (XIX).

Es un modelo arquitectónico que «dentro de una unidad de caracteres aplicables a todas ellas, se observan caracterizadas variedades ... que varían no solo de una provincia a otra, sino de un valle al inmediato» (de Yrizar 1929, 75).

Esta diversidad como modelo arquitectónico en función de la cronología, materialidad, composición y técnica constructiva ha sido evaluada por diversos autores (de Yrizar 1929; Baeschlin 1930; de Zabalo y

Tabla 1  
Clasificación de la arquitectura tradicional del valle del Lea. Elaboración propia derivada de la fuente bibliográfica «Euskal Herriko baserriaren arkitektura» (Santana et al. 2001).

PERIODO TIPOLOGICO	SIGLO	SUBDIVISIÓN TIPOLOGICA
GÓTICO-RENACENTISTA	XV-XVII	Tipo 1.1. Vizcaíno
		Tipo 2.1. De piedra, sin soportal
RENACENTISTA	XV-XVI	Tipo 2.2. Entramado sobre soportal adintelado enmarcado
		Tipo 3.1. Entramado sobre soportal adintelado
		Tipo 3.2. De piedra con soportal central adintelado
		Tipo 3.3. Soportal en un arco rebajado / medio punto
		Tipo 3.4. Soportal en un arco carpanel
		Tipo 3.5. Soportal en doble arco rebajado / medio punto
BARROCO	XVII-XIX	Tipo 3.6. Soportal en doble arco carpanel
		Tipo 3.7. Mixto con soportal adintelado
		Tipo 3.8. Mixto con soportal en un arco
		Tipo 4.1. Mixto
NEOCLÁSICO	XIX	Tipo 4.1. Mixto

de Zabalo 1947; Caro Baroja 1971; de Madariaga 1977; Barrio Loza et al. 1990; Santana et al. 2001; Susperregi et al. 2017). Por consiguiente, derivada de la extensa literatura, es posible clasificar la mayoría de los ejemplares de arquitectura tradicional de esta área geográfica, en función de las variables y condiciones propias del valle.

Cabe mencionar, que dado su carácter evolutivo, es la lectura y análisis de la fachada principal aquella que se adopta para establecer los criterios de su clasificación. Por lo tanto, aunque existan indicios constructivos pertenecientes a épocas anteriores en alguna de las otras fachadas, el acceso en arco ojival de la fachada trasera por ejemplo, éstas no se consideran para su clasificación tipológica.

Tal y como se observa en la tabla 2, puede afirmarse que dentro del marco geográfico del valle del Lea también fue el periodo barroco el que mayor éxito, experimentación, evolución y adaptación tuvo.

Como consecuencia del estudio del conjunto, se obtiene, que el caserío del periodo barroco no fue un tipo edificatorio de planta nueva exclusivamente, sino que fue también producto de la intervención sobre caseríos ya existentes del periodo gótico-renacentista que se adaptaron a la demanda social, ampliando su ocupación en planta con la creación de una nueva crujía o adecuación compositiva corres-

	MUNITIBAR	AULESTI	GIZABURUAGA	AMOROTO	MEDEXA
GÓTICO-RENACENTISTA	8	1	0	0	0
RENACENTISTA	10	9	0	10	4
BARROCO	51	52	14	32	20
NEOCLÁSICO	8	3	1	0	1
SIN ESTILO MARCADO	12	20	1	12	9
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>34</b>

Tabla 2

Cuantificación de la arquitectura tradicional en función de la división tipológica y municipio derivada de las referencias documentales y la labor de campo. Elaboración propia.

pondiente al nuevo estilo, es decir, intervenciones que han afectado a su volumetría y apariencia.

Por lo tanto, primeramente, es necesario conocer la tradición constructiva desde el origen para diferenciar las actuaciones.

### El caserío gótico-renacentista

El caserío del periodo gótico-renacentista, se caracteriza por ser un edificio de planta rectangular (1,7/1; largo/ancho) con tres crujías longitudinales en la fachada principal, diferenciadas por su composición material. Los cuerpos laterales se levantan en aparejo de piedra arenisca con acabado en sillares esquineros y recercos

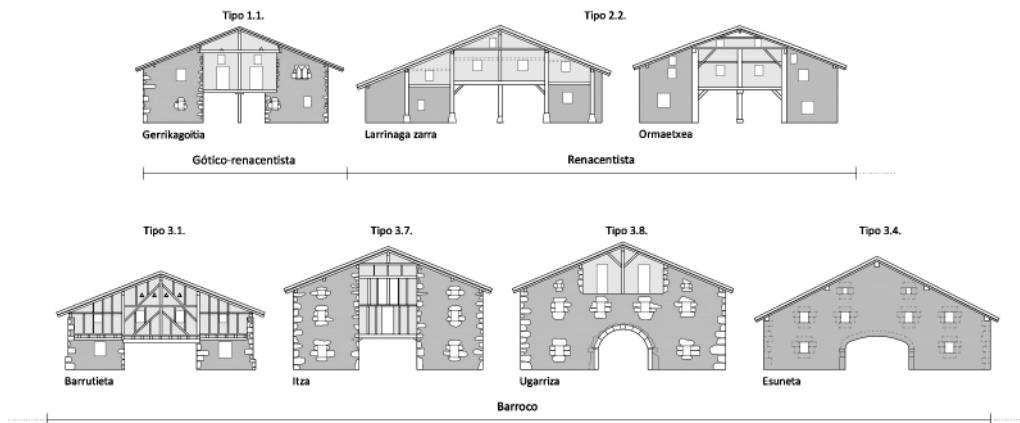


Figura 1

Grafismo de la evolución compositiva y material de la fachada principal de la construcción tradicional del valle del Lea. Ordenados de izquierda a derecha y de arriba abajo: Gerrikagoitia (barrio Gerrika, Munitibar), Larrinaga zarra (barrio Tototrika, Munitibar), Ormaetxea (barrio Uriona, Munitibar), Barrutieta (barrio Gerrikaitz, Munitibar), Itza (barrio Zubero, Aulesti), Ugarriza (barrio Okamika, Gizaburuaga), Esuneta (barrio Lariz, Gizaburuaga). Elaboración propia. Escala 1/600.

de huecos, mientras que el central responde a una fachada de entramado de madera de roble retranqueada respecto a las laterales. El entramado forma una red de horizontales y verticales, respetándose esta lógica para la apertura de los vanos de fachada.

El acceso se realiza por un soportal central bajo una viga de carrera de roble de gran sección (0,4x0,5; caserío Gerrikabeitia), acompañada en su comportamiento estructural por un pie derecho central y jabalcones en los laterales. Esta es una característica estructural común a los caseríos de esta época, ya que emplean grandes elementos de roble enterizos en «escuadría viva o esquina hurtada» (Santana et al.2001, 1: 111) (postes, vigas, jabalcones) mediante uniones de caja-espiga como estructura portante, exenta a los muros de cierre perimetral. Duplican su estructura portante, dejando a la caja de muros exterior la función de soporte de las correas de cubierta, además de su función de cierre perimetral.

Se trata de los ejemplares más antiguos, por consiguiente, no existe gran número de ellos a lo largo de la extensión del valle, pero todavía perduran algunos como los caseríos Gerrikagoitia (figura 1), Gerrikabeitia y Agorria, ubicados en el municipio de Munitibar.

### El caserío renacentista

El caserío renacentista compacto, sin soportal, con acceso lateral en arco ojival y con cierres de mampostería gótica que describe Santana (2001, 1: 60) no tuvo éxito en el valle, apenas existen un par de ejemplares. Por lo tanto, se excluye del objeto de estudio.

Sin embargo, aquel que se define por un soportal central enmarcado con postes de roble enterizos y una viga de carrera a caja-espiga en toda su extensión, es más abundante y uno de los modelos que se ha adaptado al avance temporal barroco, e incluso posterior, demandando.

Se trata de la evolución tipológica del modelo original vizcaíno, modificando su ocupación en planta a una forma más cuadrangular (1,46/1; largo/ancho) y empleando técnicas y materiales constructivos de menor coste económico. Esto da lugar a que desaparezca el retranqueo de la crujía central y que los muros de cerramiento, compuestos por mampostería arenisca ligera sin el empleo de sillares esquineros, pasen a ubicarse en la misma vertical entre poste y poste estructural de la fachada principal.



Figura 2

Detalle de unión a caja-espiga de la fachada principal del caserío renacentista sobre soportal adintelado: caserío Barrenetxea (barrio Uriona, Munitibar). Fuente propia.

Es una tipología más extensa a lo largo del valle, pero raramente reconocible por sus características totalmente originarias, dado que en los periodos posteriores sufrieron ampliaciones volumétricas y modificaciones compositivas.

Algunos de los ejemplares más sinceros, pero con alteraciones en su fachada principal, son Barrenetxea (figura 5), Ormaetxea y Larrinaga Zarra, en el municipio de Munitibar.

### El caserío barroco

Tal y como se muestra en la tabla 1, no es posible definir este tipo con un único modelo, ya que evoluciona compositiva y materialmente desde la tradición renacentista hasta su gran apogeo, ofreciendo un periodo de gran diversidad y riqueza constructiva.

Del mismo modo que existen ejemplares contruidos desde origen con criterios y técnicas propias de la época, también existen aquellos que son producto de la intervención evolutiva, alterando el aspecto originario de los caseríos del periodo renacentista previo.

Durante el siglo XVII concurren diversas circunstancias socioeconómicas, tales como, la introducción

del maíz a la producción agrícola, las nuevas técnicas de transformación agraria o la incorporación de nuevas técnicas constructivas, que conllevan a que la construcción tradicional se adapte a estas situaciones. Los mayorazgos demandan caseríos con dos unidades vivenciales para sacar mayor rendimiento al arrendamiento, el maíz requiere amplios secaderos en la última planta, escasea la madera adecuada para la construcción por el auge de la industria naval, etc., por lo que comienzan a introducirse técnicas constructivas que proporcionan las mejoras adaptadas a esta nueva demanda.

Los caseríos de los periodos anteriores destacan por las grandes estructuras de madera que se muestran hasta la cara más exterior y social, la principal. En esta nueva época, sin embargo, su empleo se irá reduciendo; será escaso su empleo en fachada y los elementos estructurales lígneos disminuirán en sección como en altura (se levantan planta por planta) dada la nueva función estructural combinada con la envolvente pétreo. La labor de cantería supone un importante avance y permite que la construcción de obra nueva crezca en altura y anchura, ofreciendo de este modo, el secadero para el maíz y espacio suficiente para dos unidades familiares. Esto deriva en que la ocupación en planta (1,35/1; largo/anchura) y la esbeltez (0,56/1; alto/anchura) con las que hasta entonces se construía el caserío se modifiquen. También la viga de carrera del soportal se amolda, o bien reduce la luz a cubrir por el peso que añade el crecimiento en altura, o bien se transforma y comienza a emplearse el arco levantado en sillería, carpanel o de punto medio, para su construcción.

... se va a producir la incorporación a la arquitectura de un elemento de fundamental importancia: el arco de sillería en el soportal. Esta solución aúna a su belleza formal una gran resistencia a las presiones verticales, y su generalización permitió construir la fachada de los caseríos íntegramente en piedra y aumentar uno o dos pisos la altura del edificio (Barrio Loza et al. 1990, 2: 79).

Esta adecuación temporal puede apreciarse en la figura 1, comenzando por emplear la madera de roble solamente en las plantas primera y desván de la fachada principal, hasta eliminarse por completo de cara al exterior convirtiéndose en un edificio aun más hermético y pesado.

Es este último, el construido íntegramente en piedra, el que mejor representa el apogeo y la tradición

compositiva barroca. No obstante, existe una leve variación respecto a él encontrado en el valle, denominado en la tabla 1 y figura 1 como «Tipo 3.8. Mixto con soportal en arco» que merece la pena exponerlo. Muestra de ello, en su estado casi inalterado exteriormente, es el caserío Otatzandiaga (figura 3), ubicado en el barrio de Ibarrola del municipio de Aulesti con orientación solar sureste de 44°. <sup>2</sup>



Figura 3

Fachada principal del caserío barroco mixto con soportal en arco carpanel: caserío Otatzandiaga (barrio Ibarrola, Aulesti). Fuente «Harriak» (Aulestiko Udala 2015, 36).

Es un caserío del siglo XVIII, tal y como se puede leer en la clave del arco «1766», de planta rectangular (1,36/1; largo/anchura) y cubierta a triple vertiente en cola de milano a la fachada trasera. Se ordena en planta baja, piso habitación y desván, planta en la que se observa el rasgo identificativo para clasificarlo como variante local. En esta planta se abre un balcón corrido que aprovecha parte del grosor del muro inferior como forjado, por lo se retrasa ligeramente (unos 30cm) respecto a la vertical de fachada, simulando un frontón barroco.

El aparejo de los muros muestra la evolución material, calidad y prestaciones técnicas que ofrece la piedra caliza. Se reserva la sillería de mayor tamaño para el arco, el recerco de los vanos y esquinales, garantizando la estabilidad y presencia de la misma.

Otra de las características a destacar en la fachada principal es el arco carpanel en sillar de caliza de luz considerable (4,54m), mostrando la capacidad económica de la familia propietaria, construido a petición de Juan Bautista Iturrioz (Aulestiko Udala 2015, 36), y la capacidad técnica del maestro cantero. Interior-

mente, además de disponer de muro medianil transversal, aparece dividido en dos mediante muro medianil longitudinal, particularidad que caracteriza a la construcción de nueva planta de la época y que aumenta el provecho del arrendamiento doble.

La madera queda relegada al uso interior del edificio creando una estructura portante mixta con la envolvente pétreo. Las uniones entre los elementos ligneos también evolucionan y pasan de la caja-espiga a ensamblajes de cara a cara con silueta curva «de golondrina».

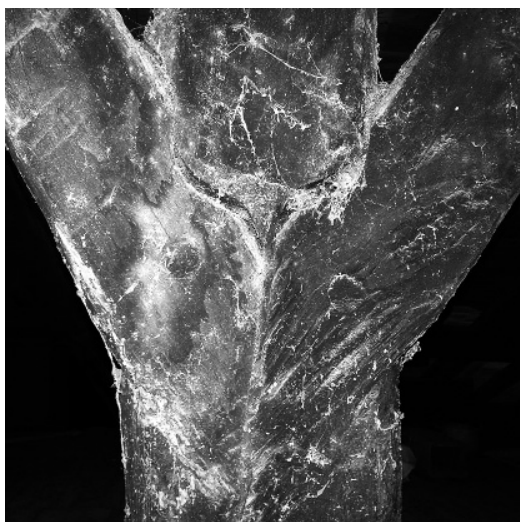


Figura 4  
Detalle de unión de jabalcón y poste de madera cara a cara con detalle de «ala de golondrina». Caserío Otatzandiaga (barrio Ibarrola, Aulesti). Fuente propia.

#### INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS Y COMPOSITIVAS DEL ESTILO BARROCO SOBRE EL CASERÍO PREEXISTENTE

La demanda social de los siglos XVII-XVIII, tal y como se ha mencionado anteriormente, también influye en los caseríos de épocas anteriores, por lo que dependiendo de la tipología originaria, pueden encontrarse diversas técnicas de adaptación.

Los gótico-renacentistas amplían el desván retranqueado de la crujía central de la fachada principal hasta la vertical de las crujías laterales, logrando de este modo una mayor superficie para el secado del

grano del maíz. Este es el caso del caserío Gerrika-goitia (barrio Gerrika, Munitibar).

Los renacentistas, en cambio, aumentan su ocupación en planta mediante un cuerpo o crujía lateral o delantero incorporado al volumen originario. Alteran la lectura originaria de su ocupación en planta (pasa de 1,46/1 a 1,22/1; largo/ancho) como la de su esbeltez (pasa de 0,46/1 a 0,38/1; alto/ancho), e incluso la de su composición arquitectónica de fachada. Con estas intervenciones consiguen una mayor superficie para acoger a dos familias y para el secado del maíz. Un ejemplo de ampliación con crujía delantera lo presentaba el caserío Garetxena (barrio Ibarrola, Aulesti), actualmente derrumbado.

En los caseríos en los que se incorpora una nueva crujía, ésta se construye empleando las técnicas constructivas y compositivas barrocas, es decir, el aparejo de la mampostería está compuesto por piezas de mayor calibre y de canto más redondeado en comparación con las piedras casi cúbicas empleadas anteriormente, disponen de piezas sillares esquinales y en los recercos de huecos, en los casos de incorporar una crujía delantera solucionan el soportal mediante el empleo de un arco con piedra sillar, pueden incorporar la piedra caliza para los remates esquinales e incluso apoyan el dintel pétreo de las puertas laterales o traseras sobre sillares ménsula (figura 6).

#### Caso de estudio

Uno de los ejemplares en los que estas intervenciones resultan de fácil lectura es el caserío Barrenetxea (figura 5), ubicado en el barrio de Uriona del municipio de Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz con orientación solar sureste de 27°. <sup>2</sup>



Figura 5  
Fachada principal del caserío renacentista adaptada al estilo compositivo y técnica barroca: caserío Barrenetxea (barrio Uriona, Munitibar). Fuente propia.

Se trata de un edificio con origen en el siglo XVII<sup>3</sup> de planta rectangular (1,59/1; largo/ancho), con cubierta a dos aguas y con rasgos identitarios que lo clasifican como renacentista «Tipo 2.2.». Se compone de planta baja, piso habitación y desván cerrado mediante tablazón que permitía un continuo movimiento de aire para evitar excesos de humedad y secar el grano del cereal abierto en el interior. Fruto de diversas intervenciones realizadas durante el siglo XIX, el soportal aparece descentrado, pero originariamente seguía el esquema compositivo descrito anteriormente.

También la intervención de carácter barroco es apreciable en la fachada principal. Se elimina uno de sus postes laterales enterizos con función estructural para realizar la macla con el nuevo cuerpo lateral a orientación suroeste, alterando la proporción de ocupación en planta (1,27/1; largo/ancho). Este nuevo volumen incorpora piezas de sillería arenisca para solucionar la apertura de vanos y las esquinas. Aunque todavía las piezas empleadas para el aparejo no resulten ser de mucho mayor calibre, es apreciable el cambio respecto a las piezas casi cúbicas de la construcción originaria. Mayor aún si se observan la nueva fachada lateral y la trasera, donde el aumento del calibre de la pieza para el aparejo es mucho más apreciable (figuras 6 y 8).

La fachada trasera, noroeste, puede sujetarse a la hipótesis de que era completamente ciega hasta que se realizara la apertura del ingreso de carácter barroco, dado que solamente presenta una aspillera y algunos otros huecos que permiten que la parte trasera del edificio, zona en las que se albergan la cuadra en planta baja y pajar en la primera, respire y se evapore el exceso de humedad. La puerta de acceso a la cuadra se soluciona mediante sillares areniscos donde el dintel de una sola pieza, fisurada actualmente, apoya sobre las ménsulas pétreas. Si en la fachada principal se aprecia la macla del nuevo cuerpo, la fachada trasera muestra un entrelazado entre el aparejo originario y el barroco de admirable precisión (figura 6). Es en esta fachada trasera donde mejor se aprecia el calibre y calidad de las piezas pétreas de la actuación barroca en comparación con las empleadas en su origen renacentista.

#### ESTUDIO COMPARATIVO

Como consecuencia de los dos casos expuestos, la intervención adaptativa del preexistente y la de nueva planta, pueden resumirse en la siguiente tabla 3 y en las figuras 7 y 8, donde la tradición constructiva y compositiva del periodo barroco se exponen a modo comparativo:



Figura 6

Fachada trasera del caserío Barrenetxea. Apertura de ingreso y macla constructiva entre el edificio originario renacentista y la intervención barroca. Fuente propia.

<b>CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL EN LA ÉPOCA BARROCA</b>		
	<b>INTERVENCIÓN ADAPTATIVA</b>	<b>NUEVA PLANTA</b>
	<b>CASERÍO BARRENETXEA</b>	<b>CASERÍO OTATZANDIAGA</b>
MUNICIPIO	Munitibar	Aulesti
ORIENTACIÓN	Sureste	Sureste
ASENTAMIENTO	325 m, agrupado	150 m, aislado
SIGLO	XVI-XVII	XVIII («1766»)
TIPOLOGÍA	Renacentista. Tipo 2.2.	Barroco. Tipo 3.8.
DIMENSIONES (largo x ancho x alto)	23,35m x 14,70m x 6,76m	23,15m x 17,00m x 8,69m
ESBELTEZ (alto/ancho)	0,6	0,51
	<i>DIMENSIONES POST-INTER.</i>	<i>23,35m x 18,40m x 6,76m</i>
	<i>ESBELTEZ POST-INTER</i>	<i>0,37</i>
Nº PLANTAS	2 + secadero	3
MEDIANERA	1; transversal	2; transversal + longitudinal
	<i>MEDIANERA POST-INTER.</i>	<i>2; transversal + longitudinal</i>
Nº VIVIENDAS	1	2
	<i>Nº VIVIENDAS POST-INTER.</i>	<i>2</i>
TIPO SOPORTAL	Adintelado, viga de carrera	Arco carpanel
LUZ Y PROFUNDIDAD SOPORTAL	6,40m; 2,65m	4,54m; 5,36m
MATERIAL APAREJO MAMPUESTO	Piedra arenisca	Piedra caliza (incorpora alguna arenisca)
MATERIAL APAREJO SILLARES	Piedra arenisca	Piedra caliza
SUPERFICIE ENVOLVENTE F. PPAL	78,72m <sup>2</sup>	112,71m <sup>2</sup>
	<i>SUP. ENVOLVENTE F. PPAL POST</i>	<i>98,53m<sup>2</sup></i>
% MAMPUESTO F.PPAL	73,61	95,10
	<i>% MAMPUESTO F.PPAL POST</i>	<i>79,85</i>
% ENTREVIGUETADO F.PPAL	26,39	4,90
	<i>% ENTREVIGUETADO F. PPAL POST</i>	<i>20,15</i>
GROSOR MURO (planta baja)	0,40m (f. ppal) 0,75m (laterales + trasera)	0,65m (f. ppal + laterales) 0,70m (trasera)
ESTRUCTURA PORTANTE	Esqueleto de madera	Mixta (muros + pórticos madera)
	<i>ESTRUCTURA PORTANTE POST</i>	<i>Mixta (muros + jaula madera)</i>

Tabla 3

Estudio comparativo entre la construcción de planta nueva y la adaptación del preexistente. Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La evolución que muestra el sistema constructivo y la composición arquitectónica de la arquitectura tradicional es una expresión de la constante adaptación de este tipo constructivo, tanto del preexistente como del coetáneo barroco, derivada de la demanda social. Son estilos y técnicas de fácil diferenciación, pero que admiten la lectura de la unidad gracias a la combinación entre ambas.

Las técnicas constructivas de la época barroca permiten el aumento de la ocupación en planta y de la altura (crece de una altura media de 7,25m hasta llegar a alcanzar los 9,45m) gracias al cambio del sistema estructural y del material, así como a la mejora de las prestaciones mecánicas derivadas del empleo de piezas de mayor calibre. La estructura pasa de ser una jaula lígnea con elementos portantes de gran sección a una mixta combinada entre elementos lígneos, de dimensiones más reducidas, y pétreos. El material



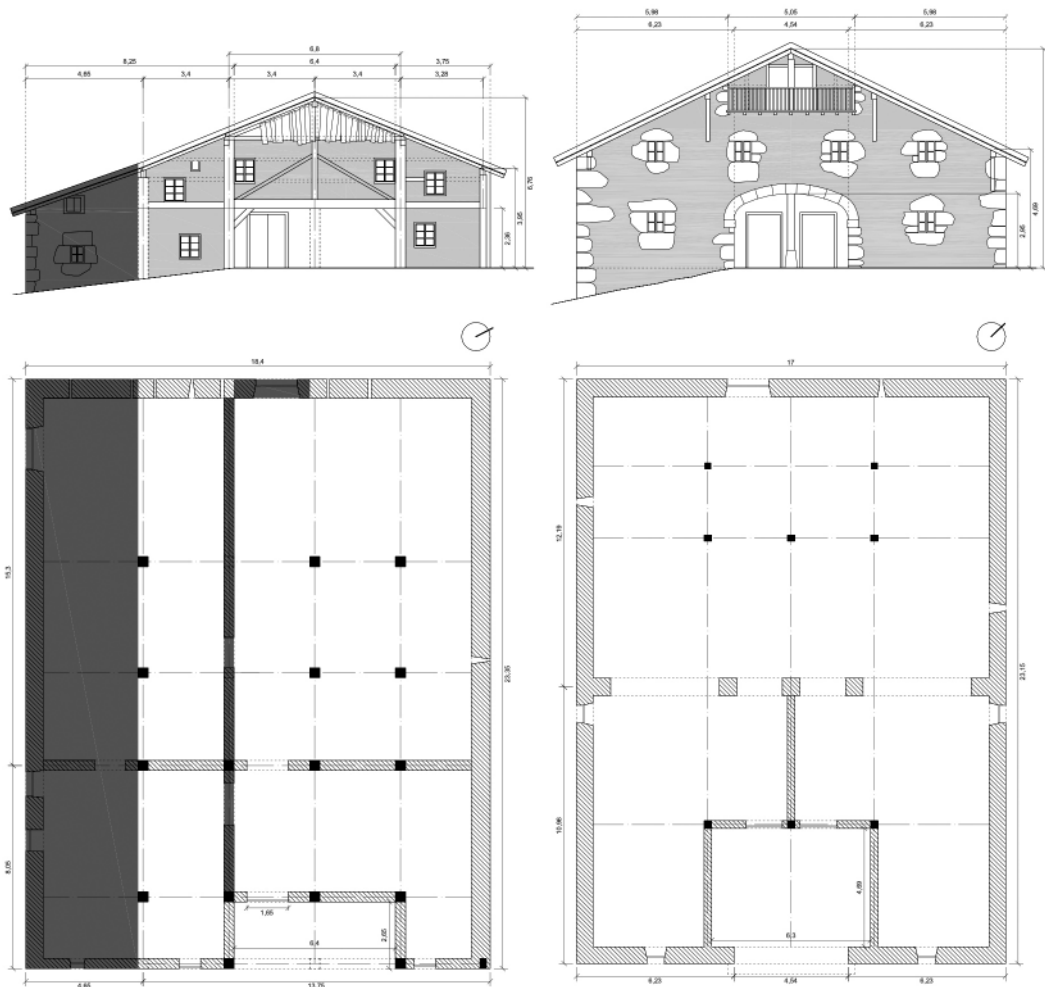


Figura 7  
 Planimetría de la fachada delantera y planta baja del caserío Barrenetxea (izq.) y Otatzandiaga (drcha.). Escala 1:300. Elaboración propia.

empleado evoluciona de arenisca a caliza, o a una composición entre ambas, aumentando su calibre para resolver el aparejo de la envolvente pétreo. Es comparable el calibre y el acabado de los cantos, más redondeados, de las piezas empleadas en el barroco a las previas renacentistas de sección cuadrangular en forma de laja (figura 8). El grosor del muro varía aumentando su sección, especialmente, en la fachada

principal, dado que en los ejemplares preexistentes al barroco el cierre de la envolvente pétreo se ubicaba solamente entre los elementos del entramado, siendo su sección la que determinaba el grosor del aparejo.

Tampoco la composición arquitectónica se mantiene al margen del lenguaje del estilo clásico; en las construcciones de nueva planta e incluso en las preexistentes se incorporan elementos de este clasi-

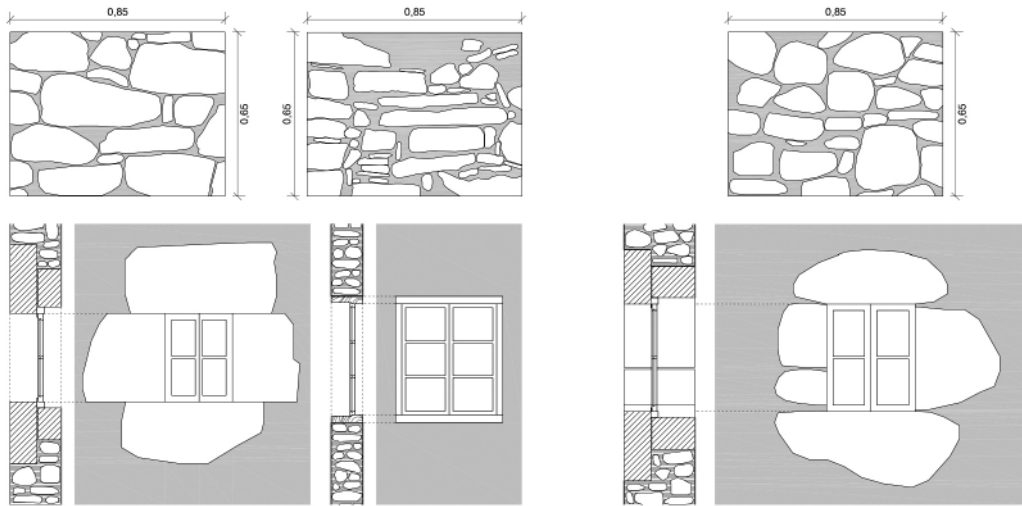


Figura 8  
Detalle del aparejo y vanos del caserío Barrenetxea (izq.) y Otatzandiaga (drcha.). Escala 1:30 (aparejo) y 1:60 (vanos).  
Elaboración propia.

cismo en las intervenciones, mayormente apreciables en la apertura de vanos, en el soportal y en las uniones esquineras entre fachadas perpendiculares. Se trata de piezas de sillería de grandes dimensiones en comparación con las del aparejo, colocadas a soga y tizón en las uniones esquineras y en los arranques de arco y como cierre o acabado de dos hojas en la apertura de vanos, lo que permitía ubicar la ventana en la junta entre ambas piezas (figura 8).

Son, por lo tanto, estos detalles los que permiten diferenciar y evaluar las construcciones propias de la época barroca y las preexistentes adaptadas, producto de intervenciones sobre el tipo edificatorio.

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación, inscrito dentro de la Tesis Doctoral que pretende adentrarse en la identidad arquitectónica y constructiva del valle del río Lea, se está desarrollando bajo la condición de beneficiario del Programa Predoctoral de Formación de Personal Investigador No Doctor del Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco. Asimismo, agradecer al Centro de Patrimonio Cultural del Gobierno Vasco y a Learri S.A<sup>4</sup> por la información documental facilitada.

#### NOTAS

1. Oficina Virtual de Catastro de la Diputación Foral de Bizkaia. Servicio de Datos No Protegidos. Navegación gráfica sobre datos actualizados en 2016. [http://apps.bizkaia.net/KUNO/visor/ml\\_KUNO\\_index.jsp](http://apps.bizkaia.net/KUNO/visor/ml_KUNO_index.jsp)
2. Ángulo medido respecto al norte en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Dato referenciado sobre la consulta bibliográfica realizada en el Centro de Patrimonio Cultural del Gobierno Vasco (marzo 2017). Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
4. Documentación que contiene el estudio previo a la ejecución de la ruta «Lea Ibilbidea». *Leako Ibilbidea. Inventario de Elementos del Patrimonio Arquitectónico Histórico-Artístico* (Ibarra Álvarez et al. 2005).

#### LISTA DE REFERENCIAS

- Aragón Ruano, A. 2011. La Evolución Del Hábitat Y El Poblamiento En El País Vasco Durante Las Edades Media Y Moderna. En *Domitia*, 12: 21–52. <http://hdl.handle.net/10810/9006>.
- Aulestiko Udala. 2015. *Harriak. Aulestiko ondare materialaren inbentarioa*.
- Baeschlin, A. 1930. *La Arquitectura Del Caserío Vasco*. Canosa. Barcelona.

- Barrio Loza et al. 1990. *Bizkaia: Arqueología, Urbanismo Y Arquitectura Histórica. Vol. 2: Markina-Ondarroa, Gernika-Bermeo, Plentzia-Mungia*. Universidad de Deusto, Deiker. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.
- Caro Baroja, J. 1971. *Los Vascos*. Fundamentos, serie 9. Istmo. Madrid.
- de Madariaga, N. 1977. *Baserrietxea Eta Eusko Etxegintza Errikoia = El Caserio Como Arquitectura Popular Vasca*. Bizkaiko Aurrezki Kutxa. Bilbao.
- de Yrizar, J. 1929. *Las Casas Vascas: Torres, Palacios, Caseríos, Chalets, Mobiliario*. Librería Internacional. Donostia-San Sebastián.
- de Zabalo, P. y de Zabalo, J. 1947. *Arquitectura Popular Del País Vasco*. Biblioteca De Cultura Vasca, serie 29–30. Editorial Vasca Ekin. Buenos Aires.
- Enríquez Fernández, J. 1991. *Colección Documental De Lo Archivos Municipales De Guerricaiz, Larrabezua, Miravalles, Ochandiano, Ondarroa Y Villaro*. Eusko Ikaskuntza. Donostia-San Sebastián.
- Ibarra Álvarez et al. 2005. *Leako Ibilbidea. Inventario De Elementos Del Patrimonio Arquitectónico Histórico-Artístico*. Learri S.A.
- Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2014. *Plan Nacional De Arquitectura Tradicional*. <http://ipce.mcu.es/pdfs/PNArquitecturaTradicional.pdf>
- Santana et al. 2001. *Euskal Herriko Baserriaren Arkitektura = La Arquitectura Del Caserio De Euskal Herria. Vol. 1*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Susperregi, J.; Telleria, I.; Urteaga, M.; Jansma, E. 2017. The Basque Farmhouses of Zelaa and Maiz Goena: New Dendrochronology-Based Findings about the Evolution of the Built Heritage in the Northern Iberian Peninsula. En *Journal of Archaeological Science: Reports*, 11: 695–708. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.12.035>.
- Velilla Iriondo, J. 1993. *Origen Y Evolución De La Villa De Lekeitio*. III. Euskal Herriko Tokian Tokiko Historiazko Ihardunaldiak: Hirien Espazioa Historian Zehar = III Jornadas De Estudios Históricos Locales De Vasconia: El Espacio Urban En La Historia. Cuadernos de Sección, 21: 115–134. Donostia-San Sebastián.

