

**Aproximación histórica al dibujo
de arquitectura en España en el siglo XX**
Historical approximation to the
drawing architecture in Spain in the 20th century

LUIS TOLOSA

*Rafael Martín Talaverano
Ana Azpiri Albístegui*

LA OBRA GRÁFICA DE LUIS TOLOSA

THE GRAPHIC WORK OF LUIS TOLOSA

Rafael Martín Talaverano; orcid 0000-0002-3811-3954

Ana Azpiri Albístegui; orcid 0000-0001-8759-1533

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

doi: 10.4995/ega.2023.20062

La figura de Luis Tolosa destaca no sólo por su producción arquitectónica, sino también por su obra gráfica. Fue el autor de algunas de las más destacadas obras de la arquitectura industrial guipuzcoana entre 1930 y 1950. Sin embargo, su faceta como dibujante es posiblemente más significativa, ya que supo manejar con maestría distintas técnicas gráficas adaptándolas a los objetivos de cada dibujo. Además, realizó una gran cantidad de perspectivas en las que demostró un excelente control del punto de vista y del encuadre, integrando el contexto geográfico por el que demostró un especial interés. El objetivo de este artículo es analizar su obra gráfica e identificar las principales características. Para ello, se han revisado sus dibujos y se han contrastado con los que aparecen en las revistas extranjeras que Luis Tolosa solía consultar. En definitiva, con este trabajo se pone en valor su faceta como excelente dibujante.

PALABRAS CLAVE: DIBUJO ARQUITECTÓNICO, ARQUITECTURA INDUSTRIAL, PERSPECTIVA, TÉCNICAS GRÁFICAS, LUIS TOLOSA

Luis Tolosa stands out not only by his architectural works, but also by his graphical production. He was the author of some of the most important industrial buildings in Gipuzkoa (Spain) between 1930 and 1950. However, his role as draftsman is probably more important, given that he wisely managed to combine several graphic techniques to adapt them to the specific objectives of their drawings. Besides, he created several perspectives in which he demonstrated a great mastery of the point of view and the perspective's framing, with a great interest on the geographical context of the buildings. The objective of this paper is to analyze his graphical work and to identify its main features. For this, their drawings have been studied and related with the images that appear in the journals that Luis Tolosa used to read. With this research we aim to underline his role as an excellent draftsman.

KEYWORDS: ARCHITECTURAL DRAWING, INDUSTRIAL ARCHITECTURE, PERSPECTIVE, GRAPHIC TECHNIQUES



1. Luis Tolosa en su oficina del puerto de Pasajes
1. Luis Tolosa in his office in the port of Pasajes



1

INTRODUCCIÓN

Contextualización de la obra gráfica de Luis Tolosa

Luis Tolosa (San Sebastián 1903 - Irún 1956) fue un proyectista autodidacta guipuzcoano, autor de algunos de los mejores proyectos de arquitectura industrial guipuzcoana de las décadas de 1930 a 1950. La razón por la que no era conocido hasta hace poco es porque no cursó la carrera de arquitectura y, en consecuencia, no podía firmar sus proyectos. Por esa razón, sus obras estaban atribuidas a otros autores y su figura se estaba desvaneciendo al ir muriendo los testigos de su paso por el mundo.

En 2012, una investigación financiada por el Puerto de Pasajes estudió su archivo personal, que había sido guardado por uno de sus descendientes. De esta forma, se pudo recuperar a uno de los arquitectos más interesantes de su tiempo en el entorno vasco.

Si algo caracterizó y distinguió a Luis Tolosa fue su extraordinaria calidad como dibujante. De hecho, fue antes dibujante que arquitecto y, a medida que se hacía con el conocimiento disciplinar de la arquitectura de una forma práctica y directa, su manera de dibujar se iba enriqueciendo y cambiando.

La figura de Luis Tolosa

Nacido en 1903 en San Sebastián, su familia se instaló en Tolosa siendo él un niño. Allí pasó su juventud y, terminada la formación escolar, preparó la oposición a delineante de obras públicas. Mientras se formaba, tuvo contacto en Tolosa con dos personajes que iban a ser muy importantes en su vida. Por un lado, Javier Marquina, ingeniero de caminos y futuro director del

Puerto de Pasajes, y, por otro lado, Manuel Laborde, ingeniero industrial y futuro dueño de la empresa Laborde Hermanos de Andoain (Zaldúa 2000). Ambos vieron en él a un dibujante excepcional, especialmente dotado para el dibujo de arquitectura (Azpiri 2012).

En 1927 aprobó la oposición y entró a trabajar al Puerto de Pasajes como sobrestante delineante en enero de 1927 (Aguirre 1942) (Fig. 1). Ese año fue el de la reversión al Estado de las instalaciones del puerto que habían sido explotadas por concesionarios privados hasta entonces. Javier Marquina fue nombrado director y propuso un proyecto de obras para el puerto con un presupuesto de 62.755.000 pesetas.

Marquina, que quería que los edificios del puerto estuvieran a la altura de la calidad arquitectónica de San Sebastián y pensaba que su imagen iba a ser el emblema y la tarjeta de presentación del nuevo puerto, encargó a Luis Tolosa que diseñara cada uno de los edificios con un tratamiento estilístico distinto. Después de varios tanteos, consiguió dar con lo que a Marquina le pareció una calidad equiparable a la

INTRODUCTION

Contextualising the graphic work of Luis Tolosa

Luis Tolosa (San Sebastián 1903 - Irún 1956) was a self-taught designer from the Spanish Basque province of Guipuzkoa and the designer of some of the finest industrial architecture projects in the region between the 1930s and 1950s. Until recently he was a little-known figure because he did not have a degree in architecture and was therefore unable to put his name to his projects. Because of this his works were attributed to other architects, and the memory of his existence was beginning to fade as those who witnessed his life also died in turn.

In 2012, the port authorities of the town of Pasajes (the port of the city of San Sebastián) funded research into his personal files, which had been kept by one of his descendants.

This has made it possible to rediscover one of the most interesting architects in the Basque Country of the period.

Luis Tolosa's most characteristic and unique quality was his extraordinary skill as a draughtsman. He was in fact a draughtsman before he was an architect, and as he acquired his knowledge of the discipline of architecture in a practical and direct manner his way of drawing itself evolved and was enhanced.

Luis Tolosa

Born in 1903 in the city of San Sebastián, Luis's family settled in Tolosa when he was a child. He spent his youth there and, after finishing his schooling, prepared for the public examination that would allow him to practise as a draughtsman. During this period in Tolosa, he met two figures who were to play a very important role in his life: Javier Marquina, civil engineer and future director of the port authority of the town of Pasajes (the port of San Sebastián), and Manuel Laborde, industrial engineer and owner-to-be of the company Laborde Hermanos in the neighbouring town of Andoain (Zaldúa 2000). Both could see him to be an exceptional draughtsman, who was especially gifted at architectural drawing (Azpiri 2012).

In 1927 he passed the public examination and in January 1927 started work at the port of Pasajes as chief draughtsman (Aguirre 1942) (Fig. 1). That year was to see the reversion to the State of the port facilities,



which had until then been operated by private concessionaries. Javier Marquina was appointed director, and he proposed a construction project for the port, with a budget of 62,755,000 pesetas.

Marquina, who wanted the port buildings to mirror the high architectural standards of the city of San Sebastián itself and saw these buildings as the very emblem and business card of the new port, commissioned Luis Tolosa to design each of the buildings in a different style. After several attempts, Tolosa managed to attain what seemed to Marquina to be an equivalent standard to that of the nineteenth-century grid of the city centre or of the villas in the centre and the outskirts of the city. All these projects began officially in 1927-28 but were gradually defined and built between the end of the 1930s and the 1940s. Initially, Tolosa was in charge of designing the facades and other aesthetic elements, but his passion for architecture led him deeper into knowledge of construction itself, to the point that by 1939 he was able to carry out the entire work (García 2012).

Each port building was designed in a different style, in accordance with his overall project and the representative needs of the specific building. From the neo-baroque style of the Customs building to the art deco of the private office block, the building complex of the port fulfilled the high standards demanded by Marquina. This "dance of styles" was a very common phenomenon in the architecture of

2. Alzado del proyecto de la fábrica Laborde Hermanos

3. Dibujo en perspectiva cónica con lápiz sobre papel, del proyecto de comedores para la Fábrica Laborde Hnos

2. Elevation of the project for the Laborde Hermanos factory

3. Pencil drawing on paper with conical perspective, from the project for the canteen of the Laborde Hermanos factory

del ensanche o a la de los chalés del centro y el extrarradio donostiarra.

Todos estos proyectos se iniciaron en 1927-28, pero fueron definiéndose y construyéndose entre el final de la década de los 30 y los 40. Luis Tolosa, inicialmente, fue el encargado de diseñar las fachadas y la parte estética. Pero su pasión por la arquitectura le llevó a ir profundizando en el conocimiento de la construcción, de tal forma que en 1939 era capaz de llevar toda la obra (García 2012).

Diseñó cada edificio del puerto en un estilo diferente que se correspondería con su programa y con sus necesidades representativas. Desde el neobarroco de la aduana, hasta el Decó del edificio de oficinas para particulares, el conjunto edificatorio del puerto alcanzó el nivel que pedía Marquina. Este "baile de estilos" era un fenómeno muy habitual en la arquitectura de la época (Azpiri 2015). De hecho, la mayoría de los arquitectos podían ofrecer diferentes soluciones estilísticas en la fachada para un mismo programa, incluso para la misma planta. En los años sucesi-

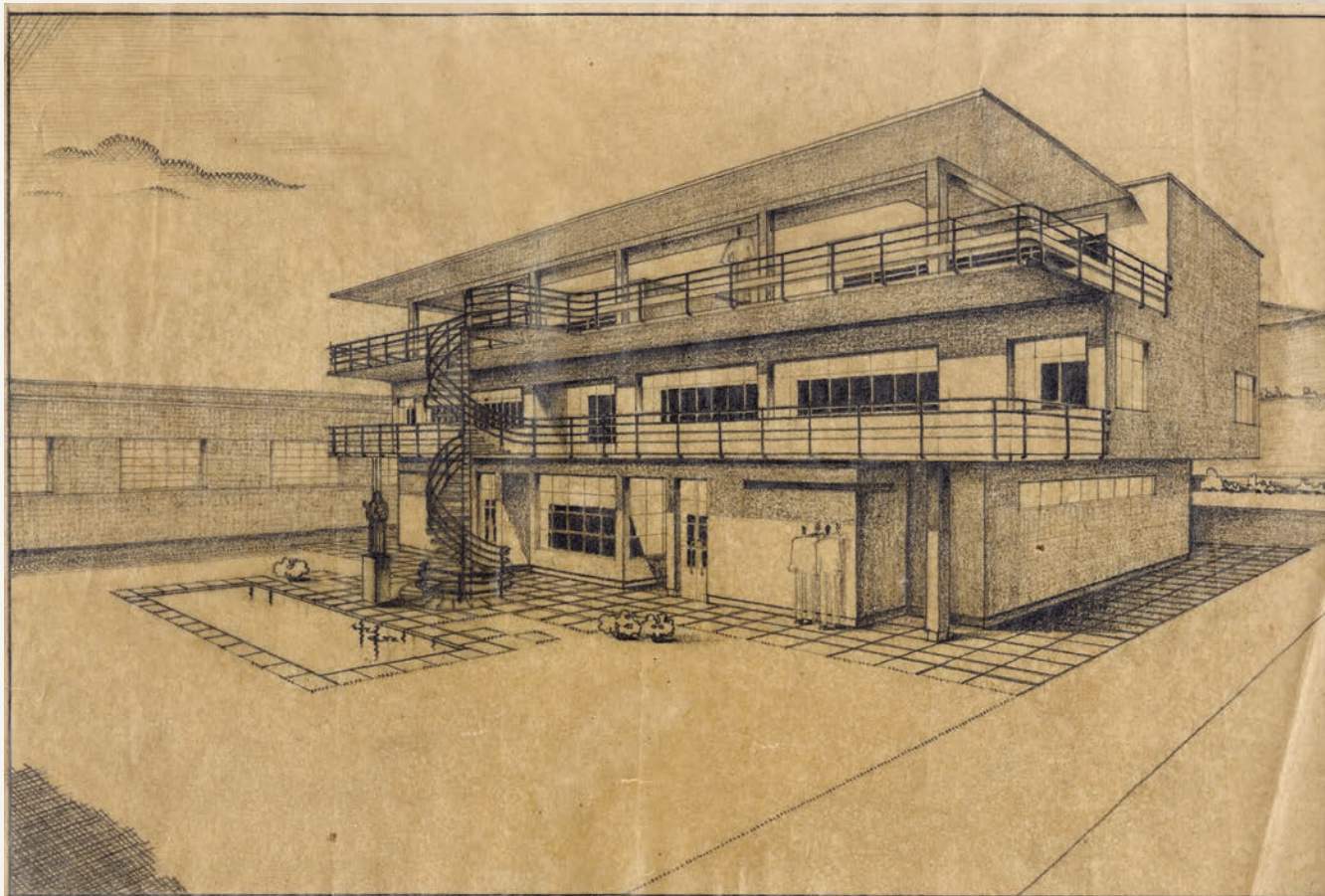
vos, Luis Tolosa proyectó fábricas racionalistas y chalés que iban del neovasco al neoescurialense, pasando por los estilos ingleses y norteamericanos que conoció a través de las revistas.

El segundo personaje importante en su vida fue Manuel Laborde. Se conocieron en Tolosa y también confió en él para que diseñara, en 1928, el cerramiento del nuevo pabellón que él y sus hermanos querían construir en Andoain para continuar con el negocio de su padre, la fabricación de herramientas. El pabellón se corresponde con las estructuras de la casa Hennebique y es muy probable que Laborde la comprara y luego encargara a Luis Tolosa una definición del cerramiento.

El análisis geométrico del alzado de este pabellón revela que Tolosa utilizó trazados reguladores para resolverlo (Fig. 2). En 1928, su conocimiento de la arquitectura era más elemental, de ahí que se apoyara en la geometría para conseguir un frente más armónico. El resultado fue un pabellón cuya armonía compositiva y calidad estética están muy



- cubo
- eje de simetría
- cuadrado
- medio cuadrado
- rectángulo de proporción áurea con el cuadrado verde como base



3

por encima de lo esperado. Tanto es así, que Manuel Laborde le fue encargando todas las ampliaciones sucesivas de la pieza inicial (Senderos, Mujika y Azpiri 2017) y le convirtió en el arquitecto de la empresa (Trutxuelo 1998) a cambio de un estipendio mensual. Y este fue el despegue de su arquitectura industrial, porque la experiencia positiva de sus clientes y su buena reputación fueron extendiéndose rápidamente (Azpiri 2016).

Pero su trayectoria como dibujante fue mucho más lejos que su arquitectura. Es especialmente interesante la relación de fascinación que despertaba en él todo lo portuario. Por una parte, el puerto como un gran mecanismo de precisión lleno de máquinas. Por otro lado, el puerto como paisaje, en perspectivas a vista de pájaro, mostrando su huella industrial contextualizada entre los montes de su entorno.

ANÁLISIS DE LA OBRA GRÁFICA

Variedad de estilos arquitectónicos y variedad de técnicas de dibujo

Uno de los aspectos más destacables de la obra gráfica de Luis Tolosa es el empleo de diversas técnicas de dibujo. En contraste con otros autores que se centraron en el uso de alguna técnica concreta, como sucede en el caso de Francisco Íñiguez Almech (Montes y González 2021), el cual dibujó mayoritariamente con lápiz, el personaje que nos ocupa realizó dibujos a lápiz (Fig. 3), dibujos a tinta (Fig. 4) y acuarelas. De hecho, en algunos casos combinó las técnicas con notables resultados (Fig. 5).

Esta versatilidad en el empleo de técnicas se combinó con estilos y enfoques gráficos variados en función de los proyectos. En este sentido, su obra arquitectónica se

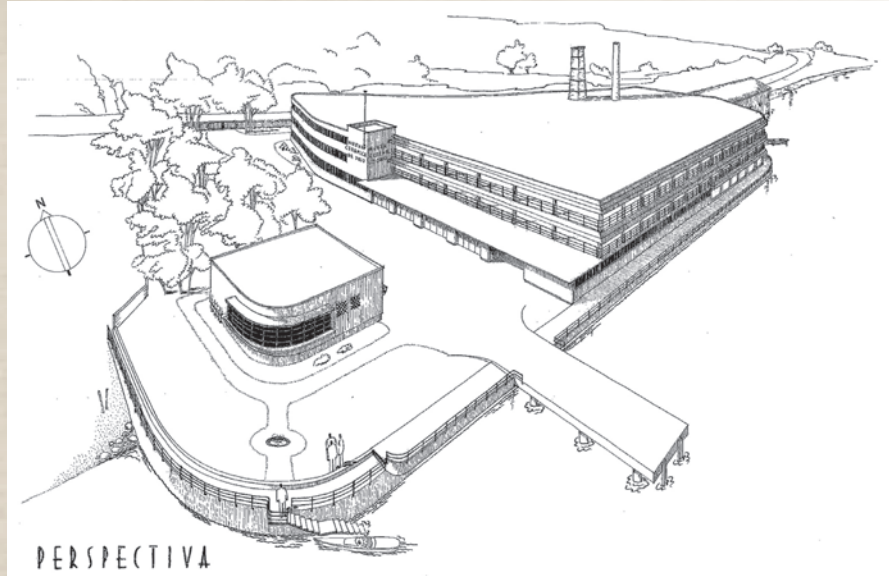
the time (Azpiri 2015), and most architects could in fact offer different stylistic solutions for the facade within the same project, and even with the same floor plan. In the following years, Tolosa designed rationalist factories and chalets ranging from neo-Basque to neo-Escorial, also encompassing the English and American styles that he learned about in magazines.

The second important figure in Tolosa's life was Manuel Laborde. They met in Tolosa, and in 1928 Laborde also entrusted him with the design of the framings for the new pavilion that he and his brothers wanted to build in Andoain to develop their father's business in tool manufacture. The pavilion matches the structure of the Hennebique house, and it is highly likely that Laborde bought the house and then commissioned Tolosa to define the framings. The geometric analysis of the elevation of this pavilion reveals that Tolosa used regulatory layouts as a solution (Fig. 2). In 1928, he only had an elementary knowledge of architecture, which is why he relied on geometry to achieve a more harmonious frontage. This resulted in a pavilion in which the compositional harmony and aesthetic quality far surpassed expectations. Such was clear from the fact that Laborde then commissioned Tolosa for all successive extensions to the initial building (Senderos,

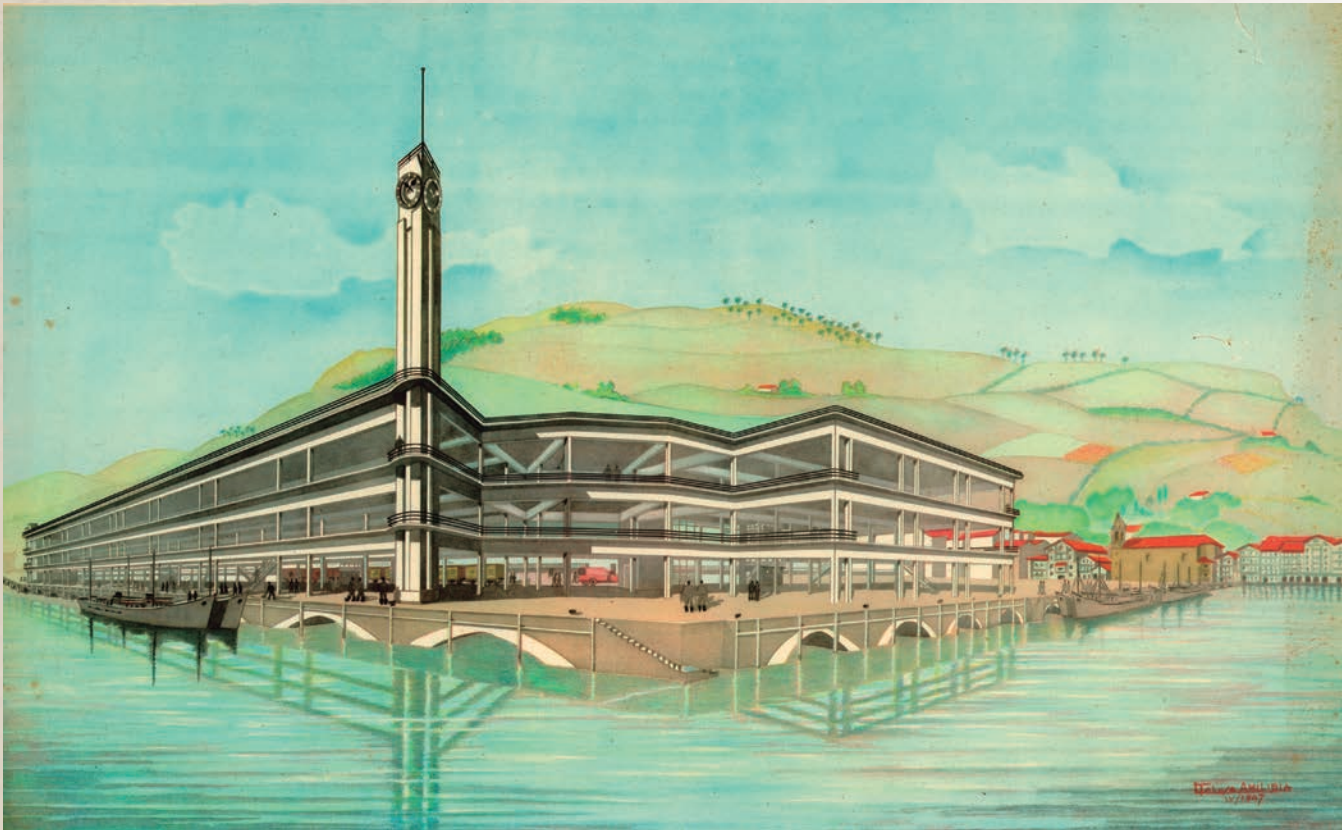


- 4. Dibujo en perspectiva cónica a tinta sobre papel vegetal del proyecto de reconstrucción de la fábrica Nueva Cerámica de Orio
- 5. Dibujo en perspectiva cónica con acuarela y lápiz sobre papel del proyecto de edificios para la manipulación de pescado en el puerto de Pasajes
- 6. Alzado para la fábrica Ziako

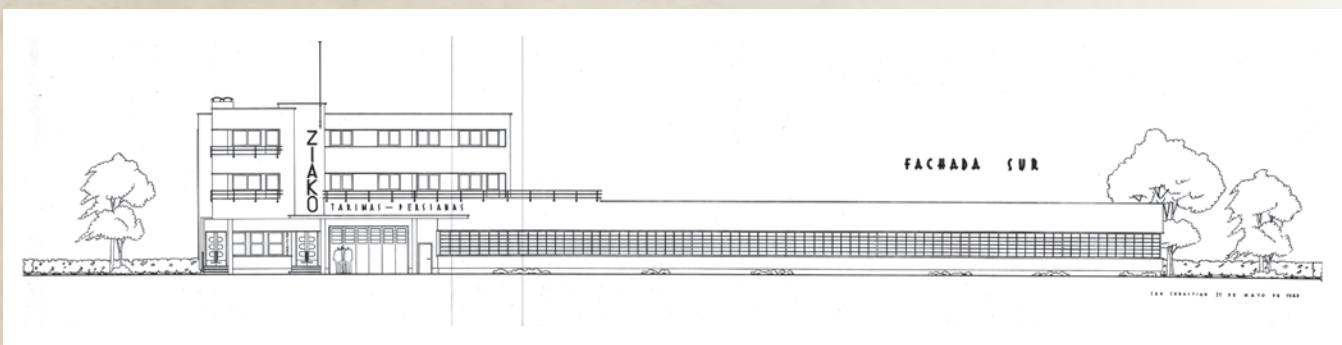
- 4. Ink drawing on film with conical perspective, from the reconstruction project for the Nueva Cerámica de Orio factory
- 5. Watercolour and pencil drawing on paper with conical perspective, from the project for fish processing buildings in the port of Pasajes
- 6. Elevation for the Ziako factory



4



5



6



7. Alzado sur del proyecto para el edificio de Aduana del Puerto de pasajes

7. South elevation of the project for the Customs building at the port of Pasajes

distingue por dos tipos fundamentales: proyectos industriales y residenciales. Para los primeros, los cuales desarrolló con un carácter racionalista, creó dibujos de aspecto austero, purista, en los que la línea toma un papel predominantemente reforzando la geometría de los volúmenes puros. Son dibujos sin apenas ornamentos, con una notable austeridad gráfica (Fig. 6).

Por otro lado, la representación gráfica de sus proyectos de tipo residencial se desarrolló en base a otros criterios muy distintos. Estas obras fueron desarrolladas con un carácter historicista, neovasco, que contrastaba con su arquitectura industrial. Y, de un modo coherente, Luis Tolosa empleó un lenguaje gráfico radicalmente diferente. En estos casos nos encontramos ante

dibujos en los que exhibió su talento como dibujante, añadiendo una gran cantidad de detalles constructivos, despieces de materiales, ornamentos, etc. (Fig. 7).

Como podemos ver, Luis Tolosa supo adaptar su obra gráfica a su producción arquitectónica y ésta, a su vez, a las distintas características de los proyectos y a las necesidades de sus clientes. Estos modos diferenciados de desarrollar tanto su obra gráfica como arquitectónica tienen una estrecha relación con lo que Luis Tolosa conocía a través de revistas extranjeras como *Moderne Bauformen* o *Forum*, en las cuales esta dualidad entre la arquitectura industrial y residencial ya estaba presente.

Además, Luis Tolosa desarrolló una tipografía específica para la rotulación de sus proyectos. En el caso

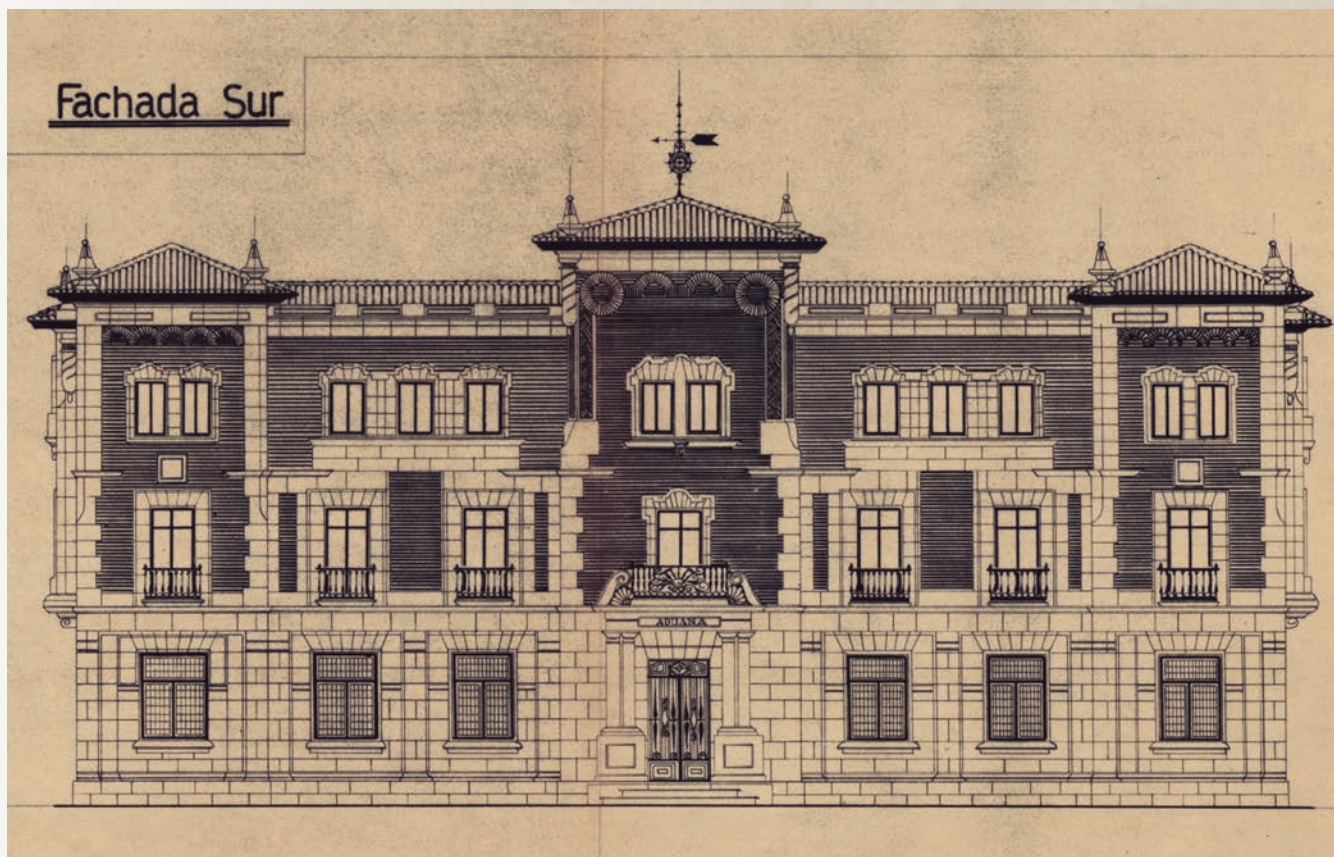
Mujika and Azpiri 2017), making him the company's resident architect (Trutxuelo 1998) and paying him a monthly stipend. This was to serve as the launch pad for Tolosa's industrial architecture, with the positive experiences of his clients leading to the rapid spread of his reputation (Azpiri 2016).

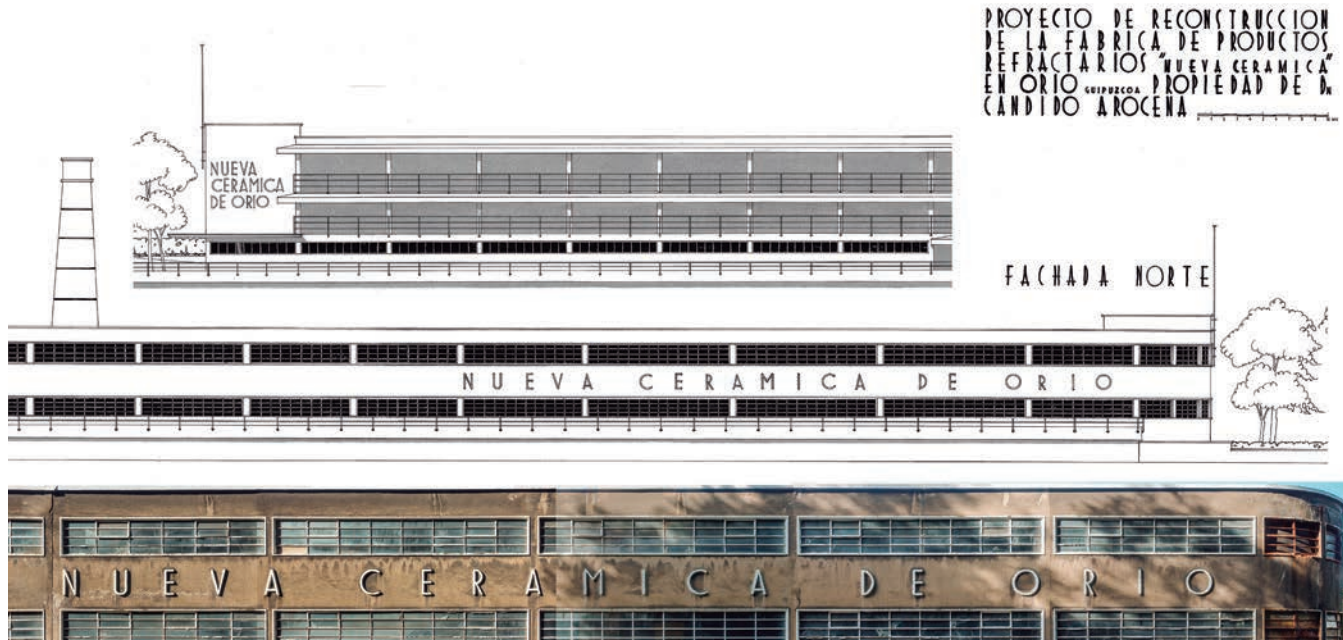
His career as a draughtsman, though, went much further than his architecture. Especially interesting is the fascination that everything related to the port aroused in him: on the one hand, the port was a large precision mechanism full of machines, but on the other it was a landscape seen from a bird's-eye perspective, showing its industrial footprint within the context of the surrounding mountains.

ANALYSIS OF TOLOSA'S GRAPHIC WORK

Variety of architectural styles and of drawing techniques

One of the most notable aspects of Tolosa's graphic work is the use of a variety of





8

drawing techniques. In contrast to other designers who tended to rely on one specific technique, as was the case of Francisco Íñiguez Almech (Montes and González 2021), who drew mostly in pencil, Tolosa made pencil (Fig. 3), ink (Fig. 4) and watercolour sketches. In some cases, he did in fact combine the techniques, with remarkable results (Fig. 5).

This versatility in the use of different techniques was combined with a variety of graphic styles and approaches depending on the projects. In this sense, Tolosa's architectural work may be grouped in two fundamental categories: industrial and residential projects. For the former, which were designed in a rationalist style, his drawings have an austere, purist look, with line taking on the main role, reinforcing the geometry of the pure volumes. These are drawings with hardly any ornamentation and a notable graphic austerity (Fig. 6). The graphic representation of his residential projects, on the other hand, was based on quite different criteria. These display a historicist, neo-Basque character, in sharp contrast to his industrial architecture, and, in consonance with this, Tolosa used a radically different graphic language. In these drawings he was able to show off all his talent as a draughtsman, adding a large number of construction details, exploded views of materials, ornamentation, etc. (Fig. 7). So Tolosa was able to adapt his graphic work to his architectural production, and this production to the different nature of the projects and the requirements of his clients. The use of these distinct approaches to both his graphic and his

de la arquitectura industrial, se observa una gran coherencia entre la tipografía de los dibujos y la de los rótulos que finalmente se construyeron (Fig. 8) (Senderos, León y Pérez 2020). En contraste con el estilo empleado en sus proyectos industriales, la rotulación de los diseños de arquitectura residencial es distinta, adaptándose, una vez más, a las características del proyecto (Fig. 7).

El dibujo como herramienta analítica para el proyecto

El dibujo de arquitectura no sólo fue empleado por Luis Tolosa como herramienta para representar y comunicar sus proyectos, sino que se sirvió del mismo durante el proceso de reflexión y desarrollo del propio proyecto.

En concreto, podemos distinguir dos funciones analíticas específicas de los dibujos de Luis Tolosa. Por un lado, el análisis del contexto territorial y paisajístico de sus obras. El caso más destacado es el del Puerto de Pasajes, donde realizó una gran cantidad de dibujos en los que exploraba la relación entre sus obras arquitectónicas y el entorno de la bahía. En la gran mayoría de los proyectos que desarrolló aquí, se acompañan dibujos a vista de

pájaro en los que no sólo se muestra el resultado del edificio en cuestión, sino que se cuenta cómo es el entorno amplio del proyecto (Azpiri 2012, 207).

Por otro lado, el dibujo sirvió a Luis Tolosa como herramienta analítica para el diseño propiamente dicho de las obras arquitectónicas. En este sentido, es destacable el caso de la Villa Elly, proyecto para el cual realizó una gran cantidad de dibujos correspondientes a distintas versiones y estadios del proyecto. Gracias a estos dibujos fue madurando, evolucionando y mejorando sus ideas arquitectónicas para esta edificación (Fig. 9).

Aspectos plásticos de la arquitectura industrial y su representación

Posiblemente sean los proyectos de tipo industrial los más notables dentro de la producción arquitectónica de Luis Tolosa. Estos proyectos industriales llevaron aparejados un estilo gráfico propio, gracias al cual realizó dibujos con una serie de características específicas de corte más innovador en comparación con los dibujos de su arquitectura residencial o de corte historicista. Una de las características principales de su



8. Alzados parciales de la fábrica Nueva Cerámica de Orio y rótulos en el edificio
 9. Dibujos para el proyecto de la Villa Elly
 10. Alzados y perspectiva para la fábrica Nueva Cerámica de Orio

8. Partial elevations of the Nueva Cerámica de Orio factory, and signage on the building
 9. Drawings for the Villa Elly project
 10. Elevations and perspective of the Nueva Cerámica de Orio factory

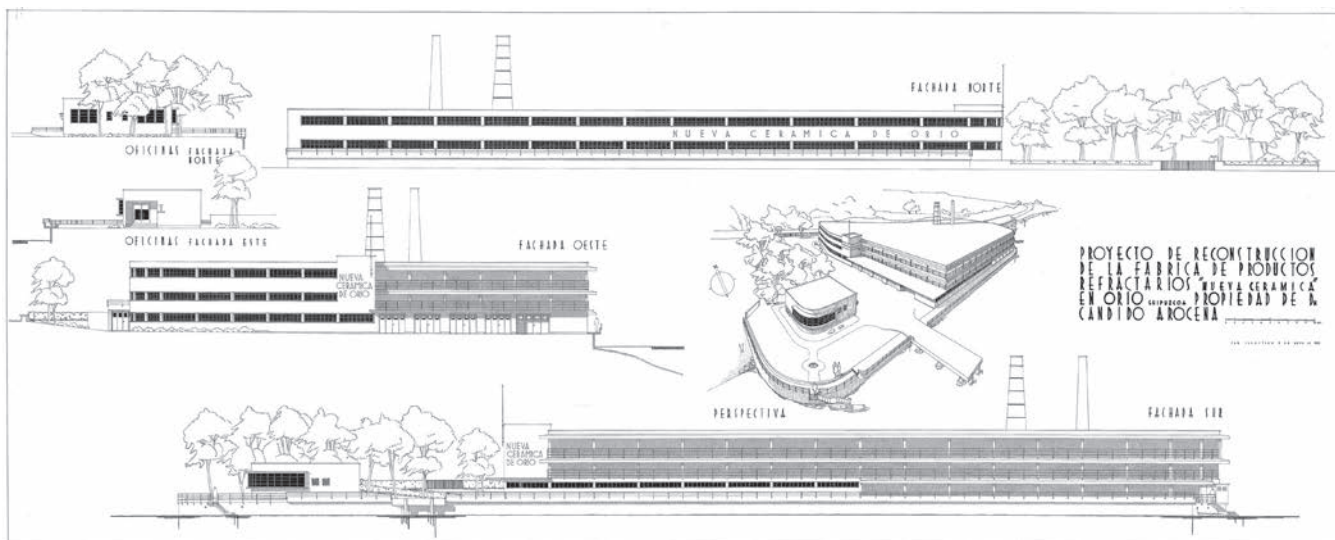
arquitectura industrial fue el uso de geometrías puras, volúmenes claros y rotundos, así como aristas bien definidas y lienzos de fachada planos y tersos. En su obra gráfica esto se traduce, como se ha comentado anteriormente, en dibujos a línea, austeros y exentos de ornamento superficial. Además, para resaltar la composición de los volúmenes, Luis Tolosa

introdujo en numerosos dibujos las sombras. De este modo, con un sencillo recurso gráfico que resalta frente a la austeridad del dibujo restante, consiguió potenciar la lectura de los volúmenes en dibujos, especialmente en aquellos eminentemente planos como son los alzados (Fig. 10), aunque también incluyó las sombras en varias perspectivas (Fig. 3).

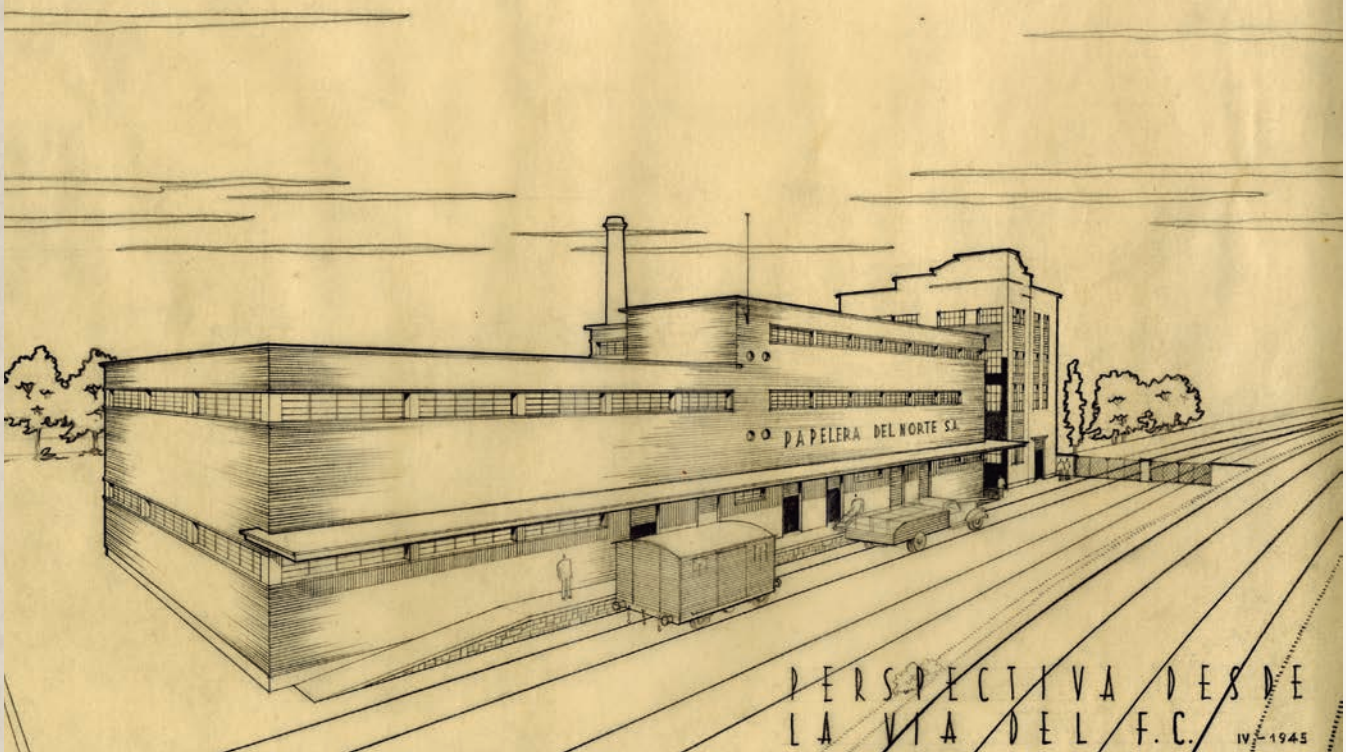
architectural work bear a close relationship with what he discovered in foreign magazines like *Moderne Bauformen* and *Forum*, which already showed clearly this dualism between industrial and residential architecture. In addition, Luis Tolosa developed a specific typography for signposting his projects. In the case of his industrial architecture, there is a great deal of correspondence between the typography used in the drawings and the signs that were eventually built (Fig. 8)



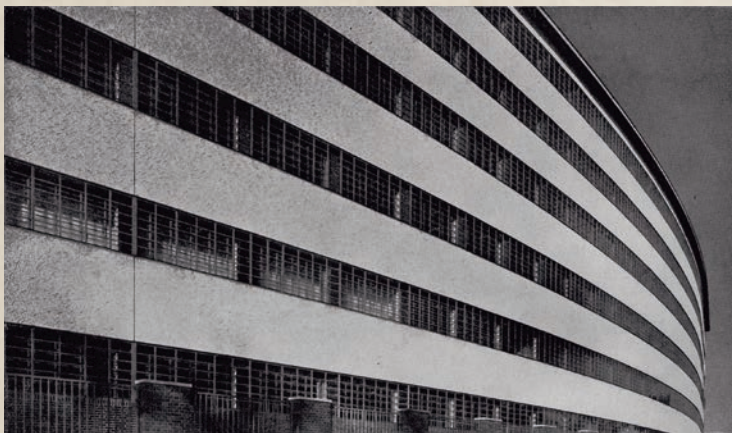
9



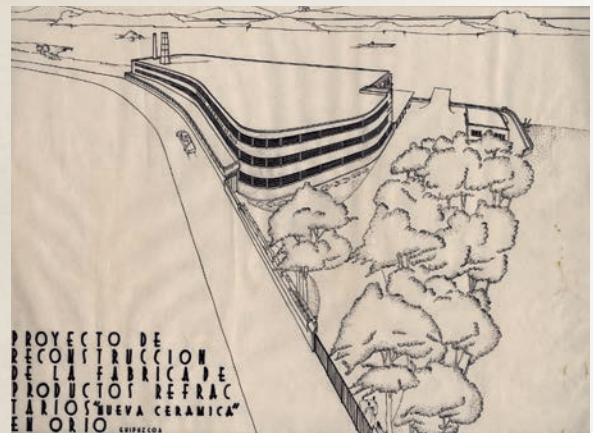
10



11



12



(Senderos, León and Pérez 2020). In contrast to the style used in his industrial projects, though, the signage of his residential architecture designs is quite different, showing once more his adaptation to the characteristics of the project (Fig 7).

Drawing as an analytical tool for the project

Architectural drawing was not only used by Tolosa as a tool to represent and communicate his projects, but also in the process of reflection and the development of the project itself.

It is possible to isolate two specific analytical functions of Tolosa's drawings. On the one hand, it was to analyse the territorial context of his work within the landscape, as is most evident in the port of Pasajes, where he made a large number of drawings in which he explored the relationship between his architectural work and the environment of the bay. For the vast majority of the projects here, bird's-eye views are accompanied by drawings that show not only the eventual

Otro modo de expresar la volumetría de sus proyectos consiste en el sombreado degradado de algunos paramentos en la zona de las esquinas. De este modo, consigue aportar una predominancia de la arista frente al plano reforzando la lectura volumétrica del dibujo, tal y como se puede observar, por ejemplo, en su perspectiva para la papelería del Norte (Fig. 11).

Además, Luis Tolosa se preocupó en gran medida por el equilibrio plástico de sus fachadas, sean simétricas o no, cuidando la relación compositiva entre los huecos y los macizos. En muchos de sus dibujos, este equilibrio plástico se subraya con la aplicación de colores negros planos en los huecos, los cuales quedan destacados sobre los planos macizos de la fachada. También empleó este recurso gráfico para subrayar

los desarrollos horizontales de algunas de sus fachadas y, en concreto, las ventanas rasgadas que debió conocer a través de revistas extranjeras como *Moderne Bauformen* y que aplicó magistralmente en algunas de sus obras, como el caso de la Nueva Cerámica de Orío (Figs. 10 y 12).

La percepción del edificio. Elección del punto de vista y encuadre de las perspectivas

Dentro del catálogo de dibujos realizados por Luis Tolosa, las perspectivas ocupan un lugar muy destacado. Son estos dibujos los que aportan una descripción tridimensional de sus proyectos, en los cuales, como se ha indicado anteriormente, el diseño volumétrico juega un papel fundamental. Es por ello por lo que realizó una gran canti-



11. Perspectiva de la papelera del Norte

12. Fotografía de la fábrica de tabaco en Linz, de Peter Behrens publicada en la revista *Moderne Bauformen* (izquierda) y perspectiva de la fábrica Nueva Cerámica de Orio (derecha), destacándose en ambos casos la ventana rasgada que marca un claro desarrollo horizontal

13. Perspectivas interiores de la zona de oficinas y exposición de la fábrica Industrias Antuñano

11. Perspective of the Papelera del Norte paper mill

12. Photograph of the tobacco factory in Linz, by Peter Behrens, published in the magazine *Moderne Bauformen* (left) and perspective of the Nueva Cerámica de Orio factory (right), highlighting in each case the slanted windows which provide horizontality

13. Interior perspectives of the office and exhibition areas of the Industrias Antuñano factory

dad de perspectivas, prestando un cuidado especial en la elección del punto de vista y en el encuadre.

En general, las perspectivas que realizó Luis Tolosa pueden clasificarse en dos grupos: las que tienen un punto de vista a la altura de una persona y las que sitúan dicho punto por encima o por debajo de esta altura. En el primer caso, hay dibujos de espacios interiores como los realizados para la fábrica Industrias Antuñano (Fig. 13).

Esta situación del punto de vista también fue empleada en algunas perspectivas exteriores, como en la realizada para la Cooperativa de Pesca, donde podría estar a la altura de una persona situada en un barco (Fig. 14).

El segundo bloque corresponde a las perspectivas cuyo punto de vista no se ubica a la altura habitual de una persona en el suelo. Se trata fundamentalmente de dibujos que tienen un punto de vista elevado, por encima de la altura normal de un viandante. Gran parte de estos dibujos enfatizan las esquinas de

los edificios para subrayar la composición volumétrica de los mismos o la rasgadura de la esquina con las ventanas corridas (Fig. 12). Uno de los casos más representativos es el de la fábrica Ziako, que se dirige hacia la esquina del bloque de oficinas y vivienda, al tiempo que el bloque del taller subraya la horizontalidad de la composición con un escorzo que fuga hacia el horizonte (Fig. 15). La marcada horizontalidad, tan patente en gran parte de los proyectos de Luis Tolosa, se ve reforzada en las perspectivas cónicas gracias al efecto de la fuga, como puede apreciarse en muchos de sus dibujos (Fig. 3).

Es también destacable el caso del dibujo de la central hidroeléctrica de Mañeru, donde se trata de subrayar el espacio diáfano, la estructura portante de hormigón y la solución de cerramiento ligera y acristalada (Fig. 16).

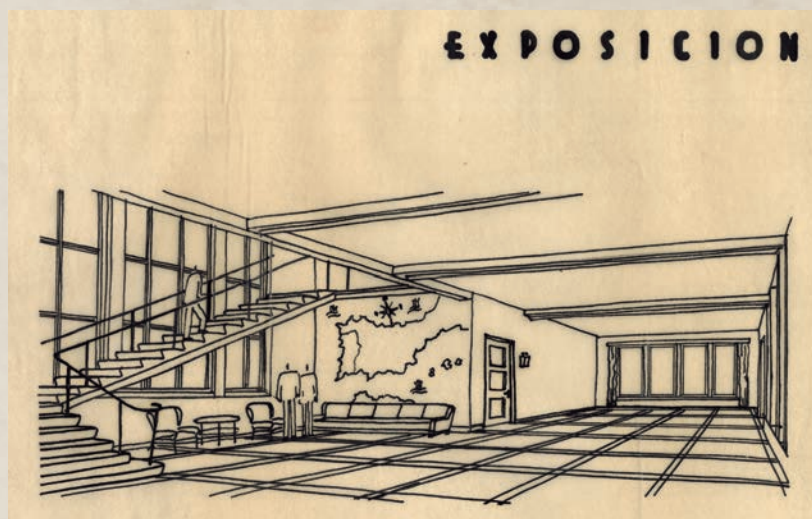
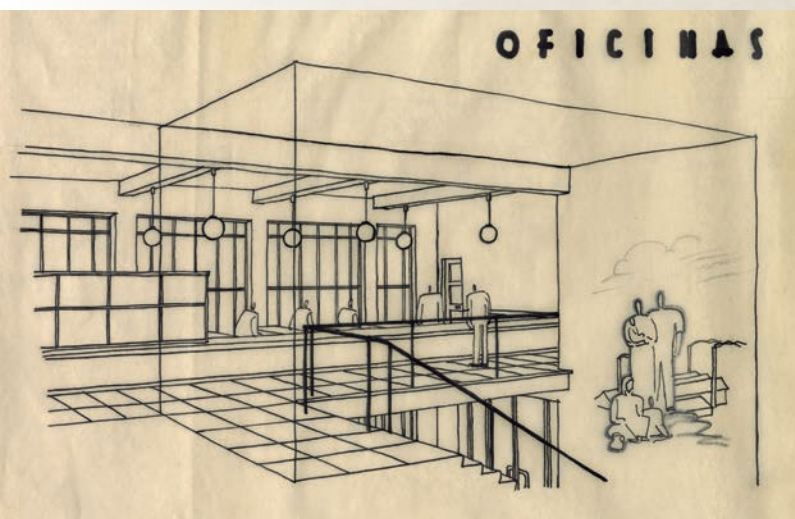
Otro conjunto dentro de las perspectivas con el punto de vista elevado son aquellas situadas por encima de los propios edificios. Se

building, but also the wider environment surrounding it (Azpiri 2012, 207).

Tolosa, though, also used drawing as an analytical tool for the actual design of his work as an architect. In this respect, the case of Villa Elly is particularly illustrative, given that this was a project in the course of which he made a large number of drawings for different versions and stages of the project. It was through these drawings that his architectural ideas for the building matured, evolved and improved (Fig. 9).

Physical aspects of industrial architecture and its representation

It is perhaps the industrial projects that play the most notable role within the architectural production of Luis Tolosa. These industrial projects brought with them their very own graphic style, in accordance with which he made drawings with specific characteristics, which were more innovative than the drawings for his residential or historicist architecture. One of the main characteristics of his industrial architecture was the use of pure geometries, clear and emphatic volumes, well-defined edges, and flat, smooth facades. In terms of his graphic work, as mentioned above, this translates into line drawings which are austere and free of any superficial ornamentation. To highlight the composition of the volumes, Tolosa also introduced





shadows in many of the drawings, using a simple graphic technique that stands out against the austerity of the rest of the drawing. This succeeds in enhancing the volumes in the drawings, above all in the case of those that are entirely flat, such as the elevations (Fig. 10), though he did also include shadows in various other perspectives (Fig. 3).

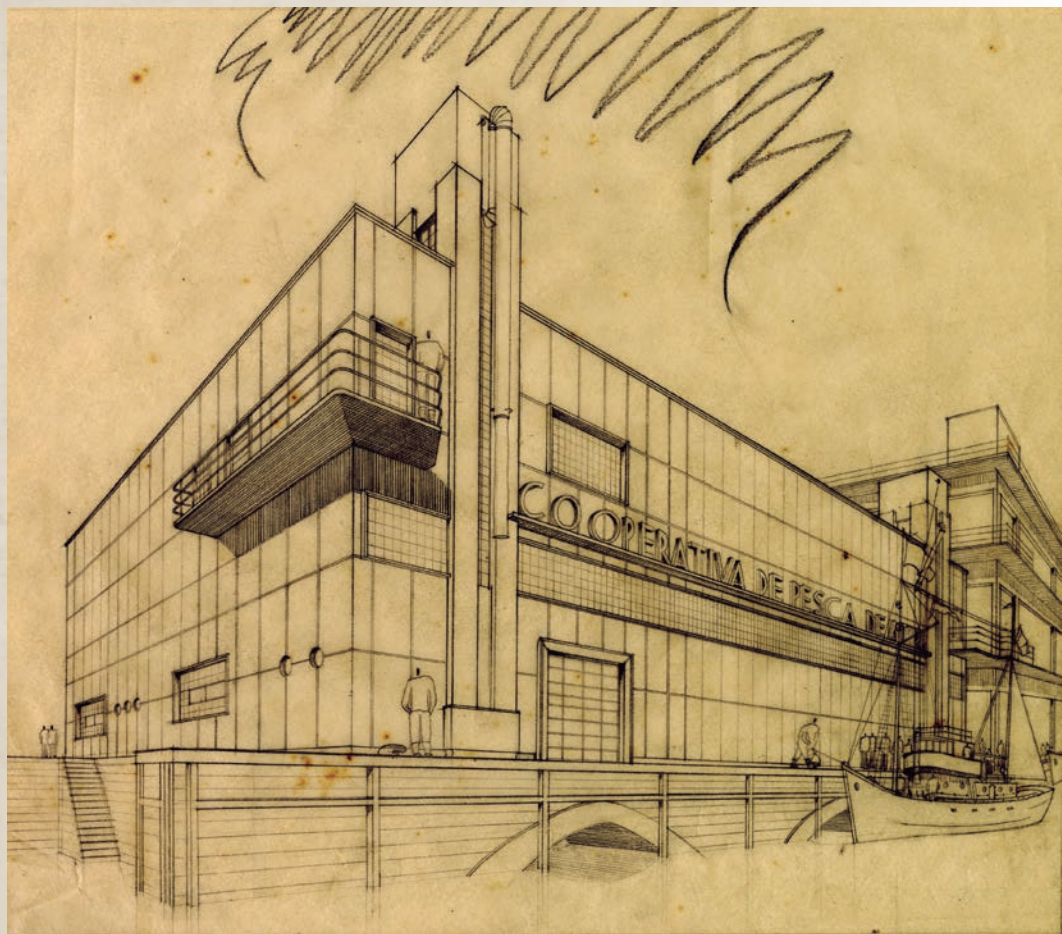
Another way Tolosa used to express volume in his projects was through the gradated shading of some walls in the corners. He manages in this way to highlight the edge over the plane, thus reinforcing the volumes in the drawing, as can be seen, for example, in his perspective of the Papelera del Norte paper mill (Fig. 11). Tolosa was also greatly concerned with the physical balance of his facades, whether they were symmetrical or not, taking great care with the compositional relationship between hollows and solids. In many of his drawings, this physical balance is underlined by the application of a flat black colour in the hollows, which then stand out against the solid planes of the facade. He also used this graphic technique to highlight the horizontal planes in some of his facades and, specifically, the slanted windows, which he must have discovered through foreign magazines like *Moderne Bauformen* and which he applied masterfully in some of his works, such as the Nueva Cerámica de Orio factory (Figs. 10 and 12).

The perception of the building. Choosing a point of view and framing the perspectives

Within the catalogue of Tolosa's drawings, perspectives occupy a very prominent position. It is these drawings that provide a three-dimensional description of his projects, in which, as we have already seen, volumetric design plays a fundamental role. This explains why he made a large number of such perspectives, paying particular attention to the choice of viewpoint and framing.

In general, the perspectives created by Luis Tolosa can be classified into two groups: those with a viewpoint of average human height and those where the point of view is higher or lower. In the first group, we have the drawings of interior spaces, such as those made for the Industrias Antuñano factory (Fig. 13).

This viewpoint was also used for some exterior perspectives, such as the one made for the



14

trata de vistas de pájaro que se centran, en unos casos, en ofrecer el contexto territorial donde se ubica el edificio. La mayoría de estos dibujos corresponden a las intervenciones en el Puerto de Pasajes. Son perspectivas con un encuadre muy amplio que incluyen tanto el contexto geográfico de la bahía como el contexto industrial del puerto (Fig. 17). En otros casos, el punto de vista elevado trata de subrayar las cubiertas planas de sus proyectos, un aspecto que se acabaría convirtiendo en una característica esencial de su arquitectura industrial (Fig. 12 derecha).

Finalmente, cabe destacar un excelente dibujo cuyo punto de vista no corresponde al de una persona, sino que se sitúa extremadamente bajo, a ras del suelo: se trata de una perspectiva correspondiente al proyecto de ampliación de la fábrica Laborde Hermanos. En este caso,

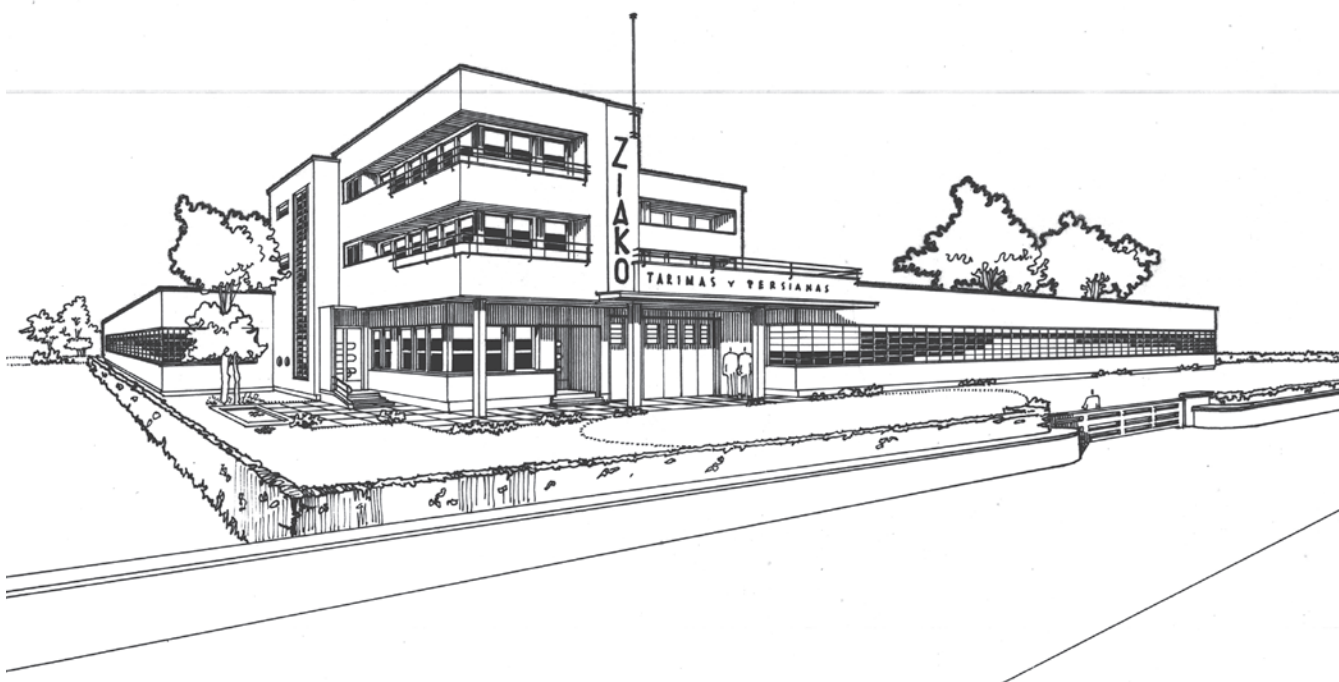
14. Perspectiva para la Cooperativa de Pesca
15. Perspectiva del proyecto para la fábrica Ziako
16. Perspectiva del interior de la nave de turbinas de la central hidroeléctrica de Mañeru

14. Perspective for the Fishing Cooperative
15. Perspective of the project for the Ziako factory
16. Interior perspective of the turbine hall of the Mañeru hydroelectric plant

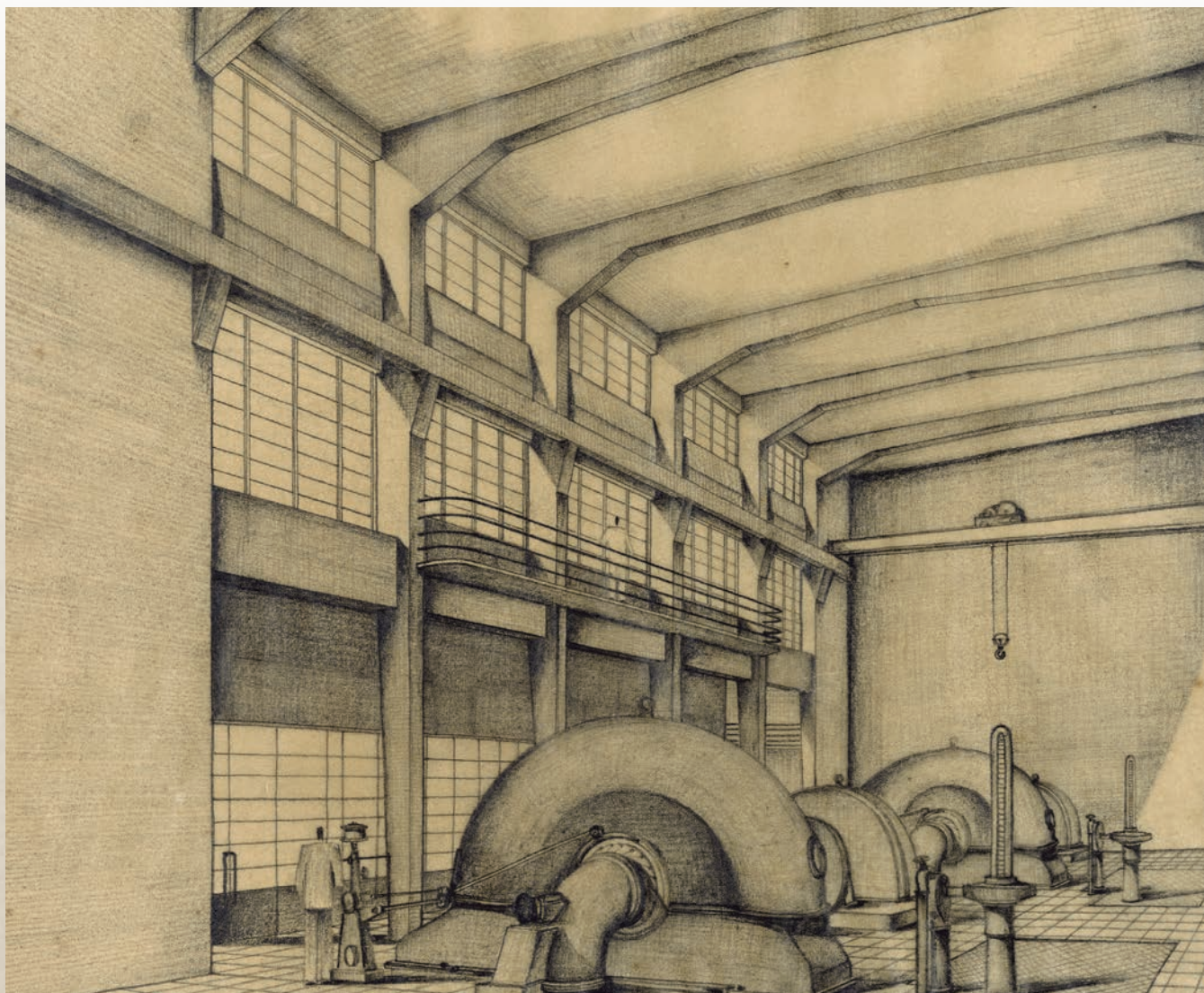
se potencia la lectura de los volúmenes edificados, los cuales se recortan y destacan frente al cielo, ya que se encuentran situados casi en su totalidad por encima de la línea de horizonte (Fig. 18).

La representación del contexto de los edificios

Ya se ha destacado la importancia del contexto geográfico e industrial en muchos de los dibujos de Luis Tolosa. Sin duda alguna, su trabajo en el Puerto de Pasajes le llevó a entrar en contacto estrecho con un entorno geográfico singular que



15



16



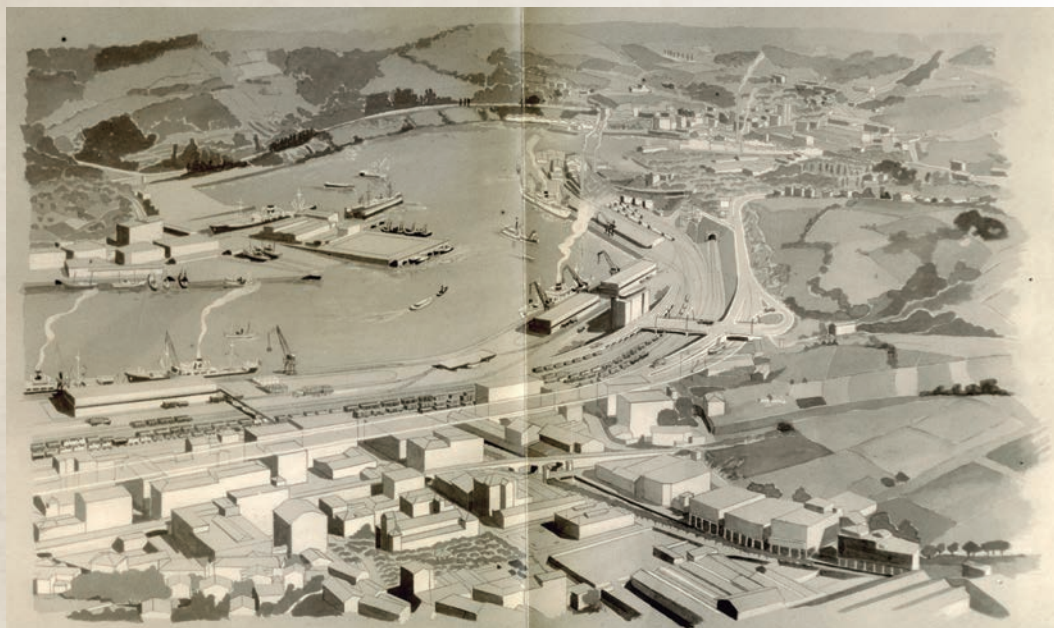
Fishing Cooperative, where it is conceived as the same height as someone in a boat (Fig. 14). The second group covers those perspectives where the viewpoint is not the usual height of someone on the ground. Fundamentally, these are drawings with a high point of view, above the normal height of a passer-by. Many of these drawings emphasise the corners of the buildings to highlight their volumetric composition, or the slanting of the corners where there are continuous windows (Fig. 12). One of the most typical examples is that of the Ziako factory, which focuses on the corner of the office and housing block, while the workshop block emphasises the horizontality of the composition with a foreshortening vanishing towards the horizon (Fig. 15). This marked horizontality, so evident in many of Tolosa's projects, is reinforced in the conical perspectives by the flight effect, as we see in many of his drawings (Fig. 3).

Another noteworthy example is that of the drawing of the Mañeru hydroelectric plant, in which the aim is to highlight the diaphanous space, the load-bearing concrete structure and the light, glazed enclosure (Fig. 16). Another example of a perspective with this viewpoint are those located above the buildings themselves. These are bird's-eye views that focus, in some cases, on showing the territorial context of the building. Most of these drawings are for the buildings in the port of Pasajes, and they are perspectives with a very broad framework that include both the geographical environment of the bay and the industrial context of the port (Fig. 17). In other cases, the high viewpoint aims to underline the flat roofs of his projects, an aspect that was to become an essential characteristic of his industrial architecture (Fig. 12, right).

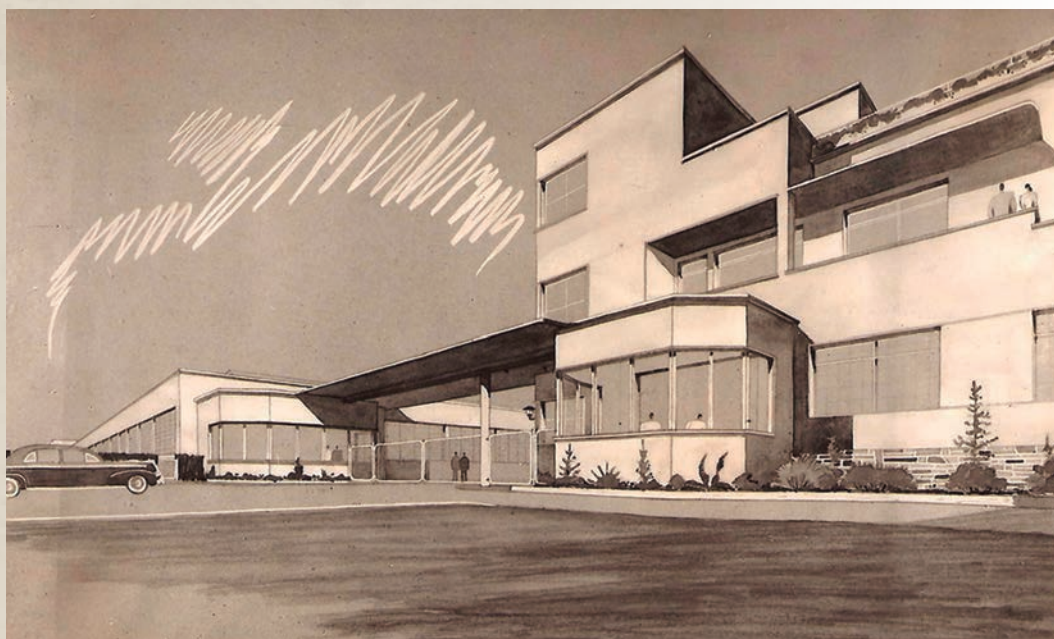
Finally, there is an excellent drawing, a perspective for the extension of the Laborde Hermanos factory, which is well worth highlighting, with a viewpoint that is not at human height, but extremely low, at ground level. In this case, the volume of the constructions, trimmed and standing out against the sky, is enhanced by their location almost entirely above the line of the horizon (Fig. 18).

The representation of the environment of the buildings

The importance of the geographical and industrial context in many of Tolosa's



17



18

quedó plasmado en muchos de sus dibujos. Muchas de las perspectivas de la bahía son excelentes documentos descriptivos de la misma y de sus instalaciones industriales (Fig. 19).

Luis Tolosa no solamente era un dibujante de arquitectura, sino que en sus obras demostró una atención exquisita por la maquinaria y las instalaciones que formaban parte indisoluble de los proyectos arquitectónicos. Por ejemplo, en

su perspectiva interior de la central hidroeléctrica de Mañeru (Fig. 16), dibujó con gran esmero las turbinas, las cuales adquieren un gran protagonismo en la composición final. Del mismo modo, demostró su profundo conocimiento constructivo y técnico en algunas obras, como es el caso de la sección del muelle del Puerto de Pasajes, donde se analizan las distancias necesarias para las maniobras de la grúa, al mismo tiempo que se incorpora



- 17. Perspectiva que retrata las grandes infraestructuras del Puerto de Pasajes
- 18. Perspectiva que muestra la solución para el acceso al recinto ampliado de la fábrica Laborde Hermanos
- 19. Vista general de la bahía de Pasajes con las instalaciones industriales del puerto
- 20. Sección del muelle del Puerto de Pasajes

- 17. Perspective showing the major infrastructure of the port of Pasajes
- 18. Perspective showing the access to the extended Laborde Hermanos factory
- 19. General view of the bay of Pasajes, with the industrial buildings of the port
- 20. Section of the dock of the port of Pasajes

una precisa descripción constructiva y técnica tanto de la edificación como de las embarcaciones y los vehículos que aparecen (Fig. 20).

Empleo del color

Frente a los dibujos a línea, en otras obras el color y las masas adquieren protagonismo, ya que son los elementos configuradores del

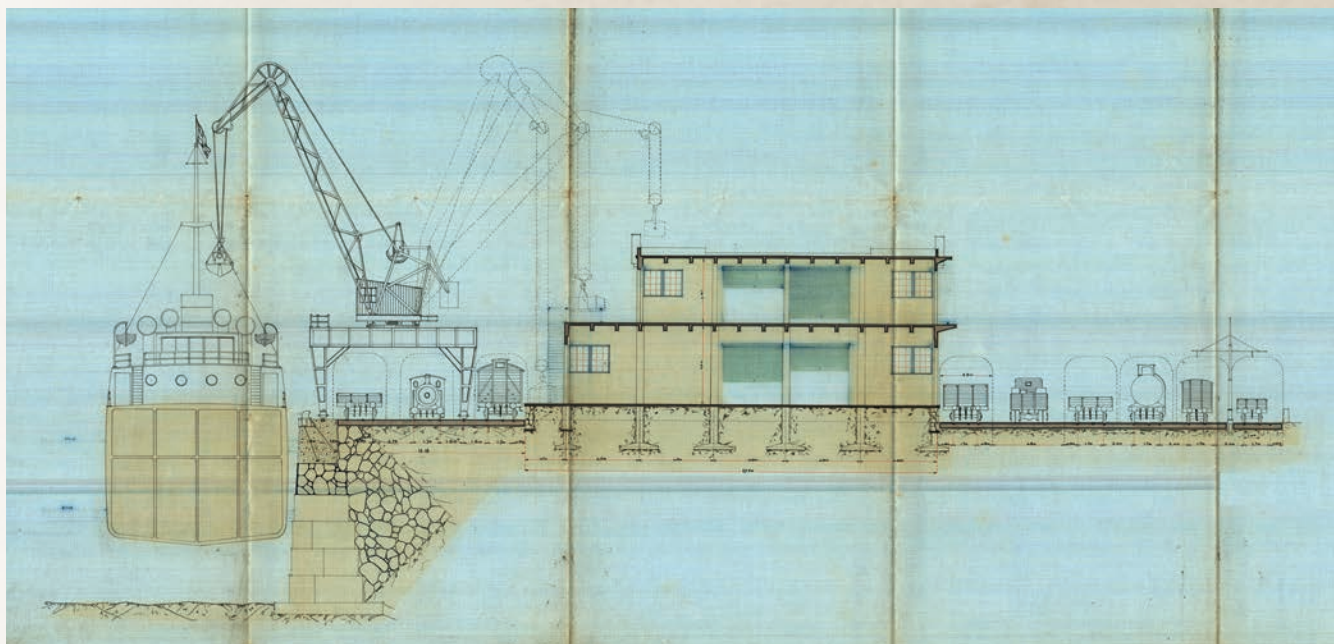
drawings has already been highlighted.

There is no doubt that his work at the port of Pasajes brought him into close contact with a unique geographical environment which was reflected in many of his drawings. Many of his views of the bay are indeed excellent descriptive documents of the area and its industrial facilities (Fig. 19).

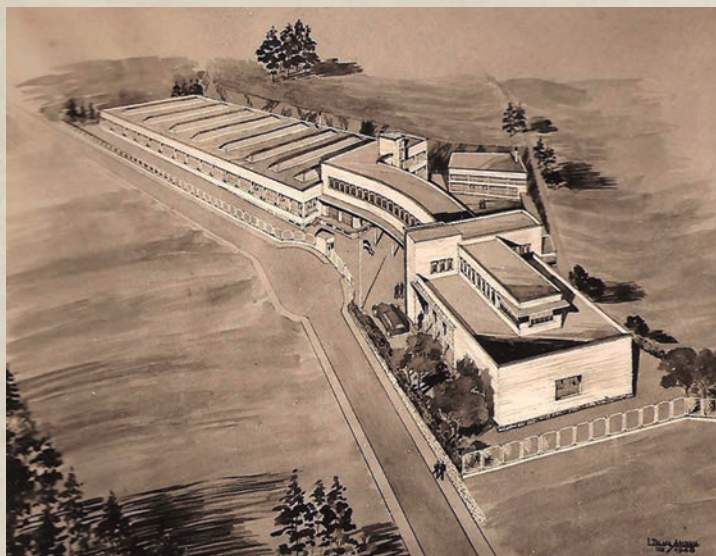
Luis Tolosa was not only an architectural draughtsman, but his work also shows an exquisite attention to the machinery and



19



20



21

installations that formed an inseparable part of architectural projects. For example, in his interior perspective of the Mañeru hydroelectric plant (Fig. 16), he drew with great care the turbines themselves, which are very prominent in the final composition. Similarly, in certain works his deep technical knowledge of construction was evident, as is the case of the section of the dock of the port of Pasajes, with its analysis of the distances required for the manoeuvres of the cranes in the context of a precise technical description of the construction of the building, along with the boats and vehicles that appear (Fig. 20).

Use of colour

In contrast with his line drawings, in other works colour and mass take on prominence, as the elements that configure the drawing. Broadly speaking, it is possible to distinguish three types of drawings, with different colour palettes.

Firstly, there are those which employ shades of grey with certain elements highlighted in light colours or in white (Fig. 21).

Secondly, Tolosa also made drawings, such as the project for the individual office block in the port of Pasajes, where he used pastel colours, with only a little highlighting against the background and supported by line drawing (Fig. 22). The graphic resource of highlighting certain elements with very light colours was repeated here, in this case using white strokes to reinforce the horizontality of the composition and the vanishing points.

Finally, in other drawings, Tolosa used more vivid colour palettes, lending greater prominence to the chromatic effect. A good example of this can be found in the perspectives of the fish processing building

dibujo. A grandes rasgos, se pueden distinguir tres tipos de dibujos con paletas de color distintas.

En primer lugar, están aquellos en los que se emplean tonalidades de grises sobre las que ciertos elementos se destacan con colores claros o con el propio blanco (Fig. 21).

En segundo lugar, realizó otros dibujos, como el proyecto de oficinas para particulares del Puerto de Pasajes, donde empleó colores pastel, poco destacados sobre el fondo y con el apoyo del dibujo a línea (Fig. 22). Aquí, repitió el recurso gráfico consistente en destacar ciertos elementos con colores muy claros; en este caso, los trazos blancos se emplean para reforzar la horizontalidad de la composición y las fugas.

Finalmente, en otros dibujos, Luis Tolosa empleó paletas de colores más vivos, dando más protagonismo al efecto cromático. Buen ejemplo de ellos son las perspectivas del edificio para la manipulación de pescado en el puerto de Pasajes (Fig. 5) o del proyecto no construido para la estación de ferrocarril de San Sebastián (Fig. 23).

CONCLUSIONES

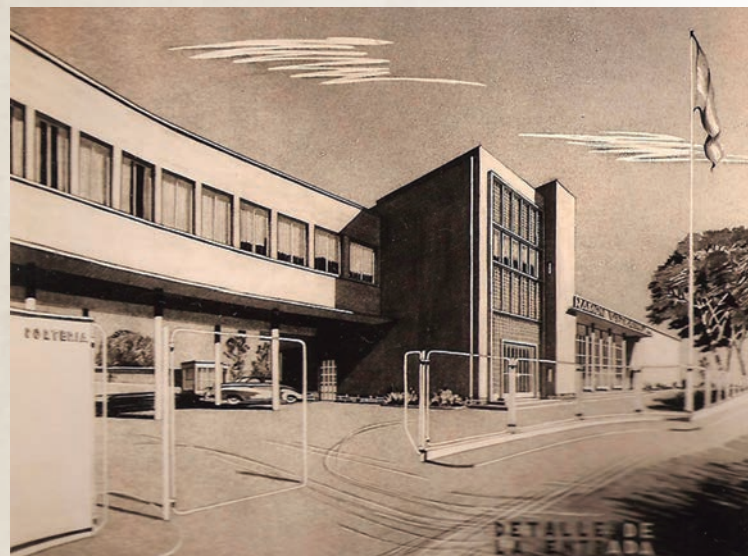
Como se ha podido ver, Luis Tolosa demostró una excelente habilidad como dibujante. Más allá de los valores de su producción archi-

tectónica, su capacidad para combinar técnicas gráficas y adaptarlas a los propósitos de cada dibujo muestran una gran versatilidad.

Además, demostró una gran sensibilidad por el contexto geográfico e industrial de sus obras al integrarlas en sus dibujos, y, del mismo modo, manejó las perspectivas con gran maestría para destacar los valores más significativos de sus proyectos. Finalmente, cabe destacar cómo se sirvió del dibujo no sólo para dar a conocer sus obras a terceros, sino como una herramienta de pensamiento y reflexión del propio proceso creativo. De este modo demostró que el dibujo de arquitectura trasciende la mera representación de un proyecto para su posterior construcción. ■

Referencias

- AGUIRRE, J.M. 1943. *Memoria que manifiesta el progreso y desarrollo del Puerto de Pasajes, desde la reversión al Estado en enero de 1927 hasta diciembre de 1941*. Tolosa, Talleres Gráficos Laborde y Labayen.
- AZPIRI, A. (Coord.). 2012. *La Arquitectura de Luis Tolosa*. Donostia-San Sebastián: Nerea.
- AZPIRI, A. 2012. “El problema de la autoría en Luis Tolosa” y “La arquitectura industrial”. AAVV. (Ana Azpiri coord.) *La arquitectura de Luis Tolosa*. San Sebastián, Nerea.
- AZPIRI, A. 2015. “Guipúzcoa 1928-1959: La fábrica alemana y la casa vasca”. *Otra historia. Estudios sobre arquitectura y urbanismo en honor de Carlos Sambricio*. Madrid, Lampreave.





- AZPIRI, A. 2016. “Industria moderna y arquitectura moderna”. *IX Congreso Do.co.mo.mo Ibérico*. San Sebastián. Do.co.mo.mo.
- FERNÁNDEZ MORALES, Angélica (eds.) *Graphical Heritage: XVIII International Congress of Architectural Graphic Expression*, vol. 2, pp. 97-107.
- GARCÍA, L. 2012. “Luis Tolosa y la Junta de Obras del Puerto de Pasajes” y “El hormigón armado y la construcción racionalista de Luis Tolosa”. AAVV. (Ana Azpiri coord.) *La arquitectura de Luis Tolosa*. San Sebastián, Nerea.
- MONTES, C., GONZÁLEZ, M. 2021. “Francisco Íñiguez Almech. Dibujos de un historiador de la Arquitectura”. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 26(42), pp. 258-279. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2021.15885>.
- SENDEROS, M., MUJICA, M., AZPIRI, A. 2017. “Graphic restitution of an example of linear industrial landscape: the Andoain-Urnieta road”. *EGA: revista de expresión gráfica*, vol.30, p.170-179.
- SENDEROS, M., LEON, I., PÉREZ, J.J. 2020. “Epigraphy Typography and Architecture: Control Over Graphic Design Beyond Drawing”, en AGUSTÍN-HERNÁNDEZ, Luis; VALLESPÍN MUNIESA, Aurelio.
- TRUTXUELO, M. 1998. “Laborde Hermanos: trayectoria histórica de una empresa”. *Leyçaur*, vol. 5, pp. 225-297.
- ZALDUA, J. 2000. “La aportación de la arquitectura industrial a la arquitectura moderna de Gipuzkoa: la obra de Luis Tolosa, Luis Astiazarán y Florencio Moco-roa”. *Arquitectura e industria modernas (1900-1965)* Actas del 2º seminario Do.co.mo.mo ibérico, Sevilla 2000.

Procedencia de las ilustraciones

Imágenes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23: Archivo personal de Luis Tolosa Amilibia.
 Imágenes 7, 17, 20: Archivo del Puerto de Pasaia

21. Perspectivas para la fábrica Ramón Vizcaíno (izquierda) y fotografías de la misma (derecha)
21. Perspectives (left) and photographs (right) for the Ramón Vizcaíno factory

in the port of Pasajes (Fig. 5), or the unbuilt project for San Sebastian railway station (Fig. 23).

CONCLUSIONS

As shown here, Luis Tolosa possessed excellent skills as a draughtsman. Leaving to one side the value of his architecture, his ability to combine graphic techniques and tailor them to the purpose of each drawing are proof of his impressive versatility. In addition to this, he showed great sensitivity to the geographical and industrial context of his work, integrating them into his drawings, and was masterful at handling perspectives in such a way as to highlight the most significant values of his projects. Tolosa used drawing not only to make his work known to third parties, but also as a tool for thought and for reflecting on the creative process itself. In this way, he showed how architectural drawing can go beyond merely representing a project for the purposes of its subsequent construction. ■

References

- AGUIRRE, J.M. 1943. *Memoria que manifiesta el progreso y desarrollo del Puerto de Pasajes, desde la reversión al Estado en enero de 1927 hasta diciembre de 1941*. Tolosa, Talleres Gráficos Laborde y Labayan.
- AZPIRI, A. (Coord.). 2012. *La Arquitectura de Luis Tolosa*. Donostia-San Sebastián: Nerea.

- AZPIRI, A. 2012. “El problema de la autoría en Luis Tolosa” y “La arquitectura industrial”. AAVV. (Ana Azpiri coord.) *La arquitectura de Luis Tolosa*. San Sebastián, Nerea.
- AZPIRI, A. 2015. “Guipúzcoa 1928-1959: La fábrica alemana y la casa vasca”. *Otra historia. Estudios sobre arquitectura y urbanismo en honor de Carlos Sambricio*. Madrid, Lampreave.
- AZPIRI, A. 2016. “Industria moderna y arquitectura moderna”. *IX Congreso Do.co.mo.mo Ibérico*. San Sebastián. Do.co.mo.mo.
- FERNÁNDEZ MORALES, Angélica (eds.) *Graphical Heritage: XVIII International Congress of Architectural Graphic Expression*, vol. 2, pp. 97-107.
- GARCÍA, L. 2012. “Luis Tolosa y la Junta de Obras del Puerto de Pasajes” y “El hormigón armado y la construcción racionalista de Luis Tolosa”. AAVV. (Ana Azpiri coord.) *La arquitectura de Luis Tolosa*. San Sebastián, Nerea.
- MONTES, C., GONZÁLEZ, M. 2021. “Francisco Íñiguez Almech. Dibujos de un historiador de la Arquitectura”. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 26(42), pp. 258-279. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2021.15885>.
- SENDEROS, M., MUJICA, M., AZPIRI, A. 2017. “Graphic restitution of an example of linear industrial landscape: the Andoain-Urnieta road”. *EGA: revista de expresión gráfica*, vol.30, p.170-179.
- SENDEROS, M., LEON, I., PÉREZ, J.J. 2020. “Epigraphy Typography and Architecture: Control Over Graphic Design Beyond Drawing”, en AGUSTÍN-HERNÁNDEZ, Luis; VALLESPÍN MUNIESA, Aurelio.
- TRUTXUELO, M. 1998. “Laborde Hermanos: trayectoria histórica de una empresa”. *Leyçaur*, vol. 5, pp. 225-297.
- ZALDUA, J. 2000. “La aportación de la arquitectura industrial a la arquitectura moderna de Gipuzkoa: la obra de Luis Tolosa, Luis Astiazarán y Florencio Moco-roa”. *Arquitectura e industria modernas (1900-1965)* Actas del 2º seminario Do.co.mo.mo ibérico, Sevilla 2000.

Origin of the illustrations

Images 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23: Personal archive of Luis Tolosa Amilibia.
 Images 7, 17, 20: Archive of the Port of Pasaia.

22. Perspectiva del edificio de oficinas para particulares del Puerto de Pasajes
22. Perspective of the individual office block in the port of Pasajes

23. Perspectivas del proyecto para la estación de ferrocarril de San Sebastián
23. Perspectives of the project for San Sebastián railway station

