

UNIVERSIDAD LABORAL DE GIJÓN. ARQUITECTURA INDUSTRIAL.
INDUSTRIAL ARCHITECTURE AT GIJÓN VOCATIONAL UNIVERSITY.

A. Martín Rodríguez, F. Suárez Domínguez, J. J. del Coz Díaz, A. Lozano Martínez-Luengas. Departamento de Construcción de la Escuela de Ingeniería Industrial de Oviedo, Campus de Gijón.

A. Cuartas Suárez, Arquitecto responsable de las obras de rehabilitación de Laboral Ciudad de la Cultura.

Resumen.

En el año 1945 se decide construir un Orfanato Minero, pretendiendo también erigir un "monumento al trabajo". La solución propuesta consiste en la creación de una ciudad tradicional, ideal, cerrada y autosuficiente.

Curiosamente, los espacios más propiamente dedicados al mundo del trabajo, como corresponde a los talleres, van a resultar un tanto marginados (no principales) en cuanto a su ubicación y representatividad. Así, los talleres aparecen en los "arrabales extramuros" de la ciudad y además estas edificaciones son ocultadas tras "nuevos recintos amurallados".

Sin embargo los talleres de la Universidad Laboral de Gijón no están carentes de valores, muy al contrario estos espacios industriales poseen una organización, composición, funcionalidad y estética que hacen de ellos una obra maestra de la arquitectura industrial.

Tras la reciente rehabilitación del complejo arquitectónico, estos espacios industriales han sido elegidos para albergar al nuevo centro, conocido como "Laboral Centro de Arte y Creación Industrial" con la clara pretensión de ser un centro de referencia internacional en el arte, ciencia, tecnología e industrias visuales avanzadas.

Summary.

The decision to build the "Home for Miners' Orphans" was adopted in 1945. Also intended to be a "monument to labour", this complex was designed and built as a traditional, ideal, enclosed and self-sufficient city.

Oddly, rather minor importance was attached to the areas most characteristic of the working world, namely the shops, judging from their peripheral location and scant visibility, built as they were on the outskirts of the city and concealed behind "new walled compounds".

And yet the Gijón Vocational University workshops are not lacking in attractive features; on the contrary, for their organization, composition, functionality and aesthetics, they can be regarded to be a masterpiece of industrial architecture.

On the occasion of the recent rehabilitation of the architectural complex, this industrial area has been chosen to house a new institution, the "Vocational University Centre for the Arts and Industrial Creation", which explicitly aims to become an international benchmark in art, science, technology and advanced video industries.

Palabras clave: tradición, ciudad tradicional, diente de sierra, célula industrial, bóveda tabicada.

Keywords: *tradition, traditional city, saw-toothed, industrial cell, tiled vault.*

1. Introducción.

El origen de la antigua Universidad Laboral de Gijón podemos encontrarlo en la creación de una fundación benéfico docente, promocionada por el entonces ministro de trabajo José Antonio Girón de Velasco, en el año 1945. El objetivo de esta fundación, era la formación cultural y profesional de los niños huérfanos, cuyos padres hubieran sido víctimas de accidentes de trabajo en la minería.

Los promotores de este proyecto tienen una doble intención de, materializar un programa funcional, y también la de erigir "un monumento al trabajo", según sus propias palabras.

La respuesta que ofrece el arquitecto Luis Moya a ese "monumento al trabajo" consiste en la creación de una ciudad. El modelo de ciudad propuesto se corresponde con una ciudad autónoma, cerrada y tradicional, que surge como alternativa a la ciudad convencional. Además, las formas arquitectónicas reflejarán la tradición, y se adoptará el clasicismo greco-romano como el modelo más idóneo para llevar a cabo la elevada misión simbólica, que deben poseer las edificaciones.

1. Introduction.

The origin of the former Gijón Vocational University can be traced back to the creation of an educational charity fostered by the then Minister of Labour José Antonio Girón de Velasco, in 1945. The aim of the underlying foundation was to provide vocational and cultural training for the orphans of mining accident victims.

The project sponsors pursued a dual goal, to implement a functional programme and erect what in their own words was to be a "monument to labour".

Architect Luis Moya's interpretation of those aims consisted in the construction of a city, which he designed to be an autonomous, enclosed and traditional entity, an alternative to conventional cities. Moreover, the architectural forms were to reflect tradition, with Greek and Roman classical architecture serving as the ideal model for the lofty symbolism that these buildings were meant to embody

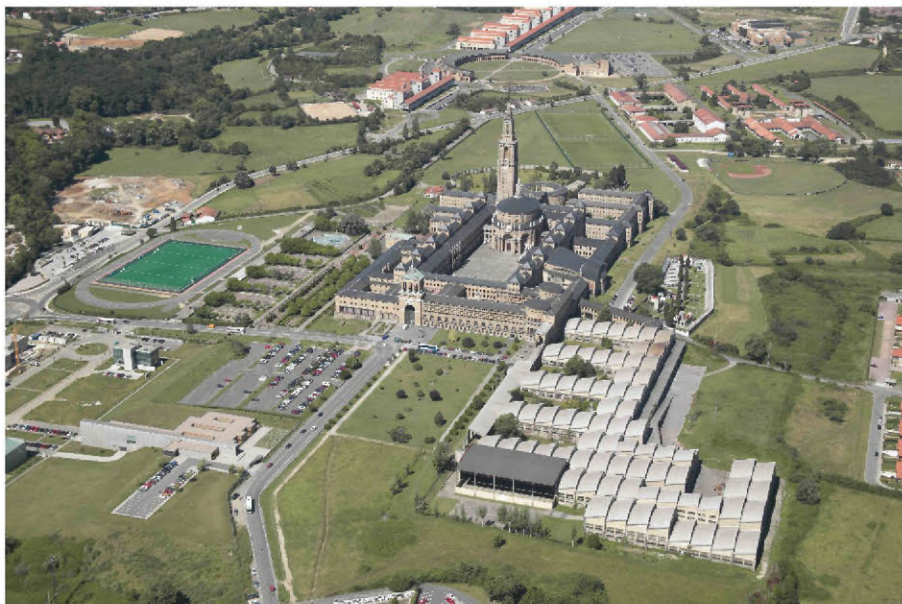


Figura 1. Vista de conjunto de la Universidad Laboral de Gijón.
Figure 1. Overview of Gijón Vocational University.

Curiosamente, en esta concepción del proyecto, la parte de la ciudad dedicada al mundo del trabajo, esto es, los talleres industriales, van a resultar un tanto marginados en cuanto a su ubicación y representatividad. Así, el autor desvincula totalmente la parte "noble" de la ciudad, de estos espacios industriales, por otra parte dignos representantes del mundo del trabajo, y los ubica en el exterior, en los "arrabales extramuros" de esta ciudad tradicional.

Además Luis Moya parece no tener clara la concepción arquitectónica de espacios industriales, posiblemente debido a que el autor concibe la arquitectura a través de la tradición. Esta concepción se constata, cuando el autor expresa lo siguiente:

"Lo que entendemos por tradición es lo que se deriva del propio significado de la palabra, que es latina y sirve para decir transmisión o entrega. Consideramos que hemos recibido unas formas de arquitectura y unos modos de pensarla, y que tenemos que hacer uso de ello, para que vivan, pues si dejamos anquilosarlos en un puro formulismo acaban por desaparecer con toda justicia, como ocurre con los bienes que se reciben en herencia cuando no se trabaja en ellos para modificarlos y aumentarlos."

Con estas premisas va a resultar difícil concebir esta "nueva" arquitectura industrial, que como sabemos se caracteriza por llevar asociado un proceso productivo, como su razón de ser, y además éste se presenta en continuo cambio, lo que obliga a una constante innovación. Este concepto choca frontalmente con los valores intemporales de Luis Moya, el cual no acaba de encontrar precedentes históricos "clásicos" para la arquitectura industrial, y por tanto le resulta dificultoso encajarla en su ciudad ideal.

El resultado es que el autor nos presenta los espacios industriales adosados a la parte noble de la ciudad, y además trata de ocultarlos detrás de "nuevos recintos amurallados", manteniendo estos recintos unas claras referencias al mundo clásico.

Oddly, in this conceptual design, fairly minor importance was attached to the part of the city devoted to the working world, namely its industrial workshops, judging from their location and visibility. The author drew a clear distinction between the "finer" part of the city and its industrial facilities, siting these nonetheless meritorious representatives of the working world on the outskirts of the traditional city.

Luis Moya, moreover, appeared to have a rather sketchy idea of what industrial architecture involved, perhaps because he viewed his profession from the perspective of tradition. That approach can be inferred from his writings, where he maintained, for instance, that:

"The meaning of tradition, in our view, stems from the word itself, which in Latin means transmission or delivery. We believe that certain architectural forms and ways of conceiving them have been handed down to us and if such forms are to live, we must draw from that legacy; if we allow them to harden into pure formalism they will rightly vanish, like the assets of heirs who make no effort to contribute to their improvement or growth."

*Such premises were hardly propitious to the conception of "new" industrial architecture, known to be characterized by its links to production, its *raison d'être*. The ongoing change to which it is subject, moreover, calls for constant innovation. This ideal clashed head-on with the timeless values subscribed to by Luis Moya, who was unable to find historic precedents for "classical" industrial architecture and consequently to be able to position these facilities anywhere within his ideal city.*

Consequently, he built them beyond the city proper and attempted to conceal them behind "new walled compounds", for which there were clear references in the classical world.



Figura 2. Pórtico en la fachada principal de los talleres.
Figure 2. Portico on the main facade of the workshops.

2. Los talleres de la universidad laboral de Gijón desde la óptica de la arquitectura industrial.

A pesar de que su autor considera los talleres como edificaciones “no principales” en el complejo arquitectónico, no por ello estos espacios industriales están carentes de valores, sino muy al contrario, éstos están repletos de características funcionales y también estéticas, que hacen de ellos una obra maestra de la arquitectura industrial.

Tal vez la versátil capacidad constructiva del autor, es la que va a dar respuesta ante el reto de realizar edificaciones industriales, de tal forma que éste adopta un estado “primigenio” de arquitectura, (tal vez sin proponérselo) para concebir estos espacios como un simple constructor, presentando una solución funcional alejada de toda tradición clásica. Por un instante abandona su “maleta cargada de libros de Historia del Arte” y proyecta formas adaptadas a la función, obteniendo unos resultados de excelente calidad.

2. Gijón Vocational University workshops from the vantage of industrial architecture.

Although the author regarded the buildings to be secondary or “peripheral” to the main complex, they are not lacking in attractive features. On the contrary, for their organization, composition, functionality and aesthetics, they can be regarded to be a masterpiece of industrial architecture.

Perhaps the author’s versatile construction capacity enabled him to rise to the challenge of building industrial facilities, which he (perhaps unwittingly) imbued with a “primeval” architecture, as if he were a mere builder adopting a solution clearly divorced from classical tradition. For a brief moment he laid his “suitcase full of art history books” aside and designed forms adopted to purpose, with excellent results.

En el momento actual (a 50 años de su diseño y construcción), existe un gran interés por estos espacios industriales, hasta el punto de haber adquirido un gran protagonismo, precisamente en el mundo del arte. Así, tras la reciente rehabilitación de todo el conjunto arquitectónico, convertido hoy en día en foco de actividad cultural, bajo la denominación "Laboral, Ciudad de la Cultura", uno de los elementos que mayor interés y expectativa ha despertado es el "Centro de Arte y Creación Industrial", con la pretensión de ser un centro de referencia internacional en el arte, ciencia y nuevas tecnologías. Pues bien, este centro ha sido ubicado en el espacio destinado a los antiguos talleres, donde las formas originales proyectadas por Moya, son los elementos que aportan gran parte de su valor estético. El resto de los talleres también han sido rehabilitados, y esta parte continúa prestando unas magníficas cualidades docentes.

At present (50 years after their design and construction), these industrial facilities are drawing a good deal of attention, specifically in the world of the arts. After the recent refitting of the entire architectural complex, now a hub of cultural activity going by the name of "Vocational University, City of Culture", one of the objectives that has aroused greatest interest and expectation is the "Centre for the Arts and Industrial Creation", which aims to become an international benchmark for art, science and new technologies. This centre is housed in the workshops, much of whose aesthetic value stems from Moya's original design. The other workshops, likewise rehabilitated, continue to constitute excellent educational facilities.



Figura 3. Talleres rehabilitados. Centro de Formación Profesional y Centro de Arte.
Figure 3. Rehabilitated workshops. Vocational training and art centre.

Es importante resaltar otro concepto intrínseco que lleva asociado estos talleres, y consiste en la relación de la urbe con los entornos industriales.

Another fundamental notion associated with these workshops had to do with the city's relationship with its industrial surrounds.

Así, a pesar de que esta ciudad se asienta en la tradición, la incorporación de espacios industriales supone un cambio sustancial importante y de gran trascendencia, al presentar éstos un espacio organizado, independiente a la vez que próximo, dedicado a actividades productivas. Estos talleres industriales están vaticinando el concepto de polígono industrial y posteriormente el de parque tecnológico, que empezará a manifestarse en décadas posteriores. Así pues, se puede considerar que esta ciudad tradicional no solamente mira al pasado, sino que presenta una gran visión de futuro.

3. Composición general

La composición general de estos talleres, consiste en la repetición de una unidad generadora denominada "célula industrial" o "unidad de volumen en diente de sierra". De esta forma, nuestra edificación responde a la unión o ensamble de 76 unidades elementales en diente de sierra.

Thus, while the design for the city itself was steeped in tradition, the inclusion of industrial areas on its outskirts constituted a change of vital importance, for it involved according the productive activity an organized area, independent of yet physically close to the life of the city. These industrial workshops heralded the industrial estate and its successor the technology park, both of which were to appear decades later. This traditional city, then, looked not only to the past, but toward the future as well.

3. General composition.

The general scheme for these workshops consists in the repetition of a standard unit, the "industrial cell" to form a "saw-toothed structure". The building, in fact, comprises 76 standard units with saw-toothed roofs.

Unidad de espacio: Diente de 200 m^2

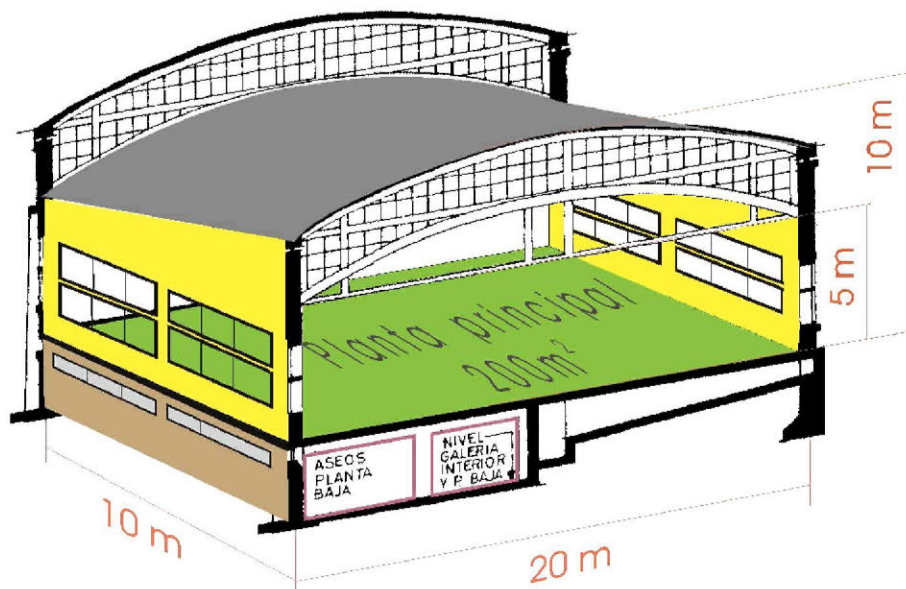


Figura 4. Unidad generadora en diente de sierra, o célula industrial.
Figure 4. Standard unit or industrial cell, with saw-toothed roof

Procede resaltar, que la geometría de la unidad tipo en diente de sierra, no se mantiene constante, sino que sufre ligeras variaciones, que intentan adaptarse a la implantación propuesta para ese proceso productivo "docente". Así en los talleres dedicados a fundición, carpintería, forja etc. se pueden apreciar variaciones importantes de alturas, y también en algunos casos, la dimensión de la luz entre ejes se reduce.

La visión global que ofrecen los talleres es un conjunto industrial constituido por 11 naves, de planta rectangular, en la que estos volúmenes van adosándose entre sí, manteniéndose los ejes paralelos. Sin embargo la ocupación del espacio no es uniforme, de tal forma que el adosamiento se interrumpe para dejar espacios libres, los cuales permiten formar patios y jardines.

Be it said that saw-tooth geometry is not constant throughout, but exhibits slight variations in an attempt to adapt the buildings to the proposed approach to "educational" production. The height varies, for instance, in the founding, joinery and forging shops, and in some cases the span between centres is also narrower than in the standard unit.

Overall, this industrial facility comprises eleven rectangular bays divided into adjacent, parallel shops. Spatial occupation is not uniform, however, for open areas are interspersed between some of the shops, forming courtyards or lawns and gardens.

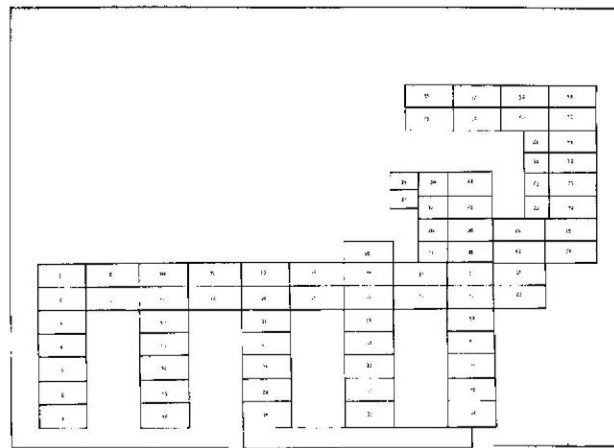


Figura 5. Esquema de las setenta y seis unidades en diente de sierra.
Figure 5. Sketch of the seventy six units with saw-toothed roofing.

La unión de estas células industriales no es arbitraria, sino que obedece a criterios relativos a la organización de la producción. En este contexto, se utiliza el ensamble en serie, que permite formar una nave a través de la repetición del elemento generador, conocido como unidad de volumen en diente de sierra, y conjugando esta disposición con la colocación en paralelo, o adosado en el eje mayor, se obtiene el conjunto de la edificación. Es conocido que la distribución, en serie y en paralelo, es un concepto muy utilizado en el campo de la tecnología industrial.

These industrial cells were not organized arbitrarily, but in keeping with productive criteria. In this context, an assembly line approach was adopted, in which a bay was generated by attaching a whole series of essentially the same standard saw-toothed unit along a main axis. Both series and parallel spatial arrangements are designs commonly used in industrial technology.

Si se observan desde un plano exterior alejado, las unidades de volumen en diente de sierra que conforman las naves de talleres, la primera impresión que aparece es esa sensación de multitud de elementos repetitivos, fabricados y ensamblados a semejanza de las piezas que componen una gran máquina. Su conjunto representa la unión de muchas piezas similares "fabricadas en serie", con la pretensión de constituir una máquina o sistema de mayor complejidad, resultante del perfecto acoplamiento de estas "células industriales". Esta sensación de piezas en serie y ensambles, representa un claro reflejo de la actividad desarrollada dentro de la edificación.

Seen from afar, the first impression of the saw-toothed units that constitute the workshop bays is that they are made up of a number of nearly identical elements, built and assembled like the parts of a huge machine. The whole is the result of combining many similar "mass-produced" parts to build a more complex machine or system as a result of the perfect coupling of these "industrial cells". And indeed, the activity conducted inside these buildings is clearly mirrored in their outward serial appearance.



Figura 6. Vista exterior del conjunto por la cara norte.
Figure 6. View of the north side of the compound

La gran armonía que representa el conjunto, se pone de manifiesto al observar la sencillez individual, ligada a la funcionalidad que lleva asociada la célula industrial en diente de sierra. Así, al repetir este elemento se genera un espacio, de connotaciones muy superiores a la simple adición. Este nuevo espacio generado, transmite una serie de percepciones y sensaciones mucho más profundas y de alto valor plástico.

The compound owes its perceived harmony to the individual simplicity and related functionality of its saw-toothed industrial cells. The repetition of this element generates a space in which the connotations are much richer than the sum of its parts. The space generated transmits a series of much deeper, highly plastic sensations.

Este concepto se refleja perfectamente en el caso de la adición de columnas, así de la misma manera que una sola columna es un elemento sencillo y con un gran sentido de su función estructural, al ser repetida n-veces genera espacios donde suelen aparecer altos valores artísticos. Esta semejanza resulta válida para llegar a comprender este estado armónico que supone la repetición de estas células industriales en diente de sierra.

En un intento de dar mayor fuerza, aún si cabe, a la representación de la actividad industrial de la edificación, se puede apreciar que la ocupación del espacio resulta ser muy disciplinada. Así, a esa formación de paralelepípedos con techos curvos, dispuestos regularmente en plantas rectangulares, no se le va a permitir ninguna frivolidad espacial, muy al contrario la distribución propuesta refleja una organización y rigor, que debe de considerarse como el modelo a seguir para cualquier proceso productivo industrial.

The effect can be likened to the effect of the serial use of columns; just as a single column is a simple element with a fine sense of structural function, when it is repeated "n" times it tends to generate spaces of high artistic value. This simile helps understand the harmonious feel attained by repeating these saw-toothed industrial cells.

In an attempt to accord even greater power, if possible, to the representation of the industrial activity taking place in the facility, spatial occupation is strictly disciplined. No spatial frivolity is allowed in this series of parallelepipeds with rounded roofs, arranged to generate a rectangular plan view; on the contrary, the distribution denotes rigorous organization, the presiding ideal in any industrial process.



Figura 7. Construcción de los dientes de sierra.
Figure 7. Building the saw-toothed bays.

Los talleres de la Laboral representan una nueva forma de entender las relaciones entre los diversos elementos arquitectónicos, que componen esa ciudad tradicional.

The Vocational University's workshops constitute a new way of broaching the relations among the various architectural elements that comprise this traditional city.

De esta forma, las células industriales parecen tener la pretensión de permanecer en un estado de semejanza, donde todas buscan recibir su parte de luz natural, sin estorbarse las unas a las otras, sin intentar encumbrarse una respecto a las otras, y donde no parece que haya que competir por el espacio a ocupar. Se presenta una coexistencia en grupo, que pretende reflejar una gran sinergia.

4. Sistemas estructurales.

De una manera general, se puede considerar que cada unidad tipo en diente de sierra, o célula industrial, está constituida por una cimentación en hormigón en masa, sobre la que se empotran soportes de hormigón armado, o se apoyan unos muros de mampostería de piedra caliza. En ambos casos, la coronación de estos elementos, se resuelve utilizando vigas carrera de hormigón armado, sobre las que se van a apoyar las bóvedas tabicadas. Los apoyos van a ser puntuales, y representan una materialización casi perfecta, de los teóricos apoyos articulados móviles.

Las bóvedas presentan un perfil parabólico, y van a producir unos cañones, que al tener la generatriz inclinada, generan los dientes de sierra. Las luces corresponden a 19,20 metros entre ejes de apoyos, para la mayor parte de las células industriales, y de 12,00 metros para el resto de las células industriales más estrechas.

Por cada unidad de volumen en diente de sierra, van a colocarse cinco arcos de refuerzo para la bóveda tabicada, que están contruidos en hormigón armado, así como unos tirantes de acero recubierto por el mismo material. Estos tirantes impiden la transferencia del empuje horizontal, propio de la bóveda, al muro o soporte de hormigón armado.

Las alturas útiles de trabajo dentro de las naves van variando en función del requerimiento establecido en los diferentes procesos productivos. De una forma general, se puede decir que las alturas toman unos valores comprendidos entre los 6 y 12 metros.

The industrial cells appear to pursue perpetual similarity, each seeking its share of daylight without interfering with any other, in an environment where there seems to be no competition for the available space. The resulting group-wide co-existence is intended to reflect intra-group synergies.

4. Structural systems.

Generally speaking, each saw-toothed standard unit or industrial cell consists in bulk concrete foundations that support reinforced concrete supports or limestone rubble masonry. In both cases, these members are topped with RC runners on which the tiled vaults rest. The point supports formed constitute a nearly perfect embodiment of theoretical mobile articulated supports.

The saw-tooth effect is generated by the slanted parabolic barrel vault roofs. In most of the industrial cells the spans measure 19.20 m centres, while the narrower cells have 12-m spans.

Five RC arches with RC-covered steel tie beams reinforce the tiled vault over each saw-toothed unit. These tie beams prevent the horizontal thrust generated by the vault from being transmitted to the reinforced concrete wall or column.

The clear heights inside the bays vary depending on the requirements of the productive processes involved. As a general rule, they range from 6 to 12 metres.



Figura 8. Bóveda arcos y tirantes.
Figure 8. Bowstring vault.

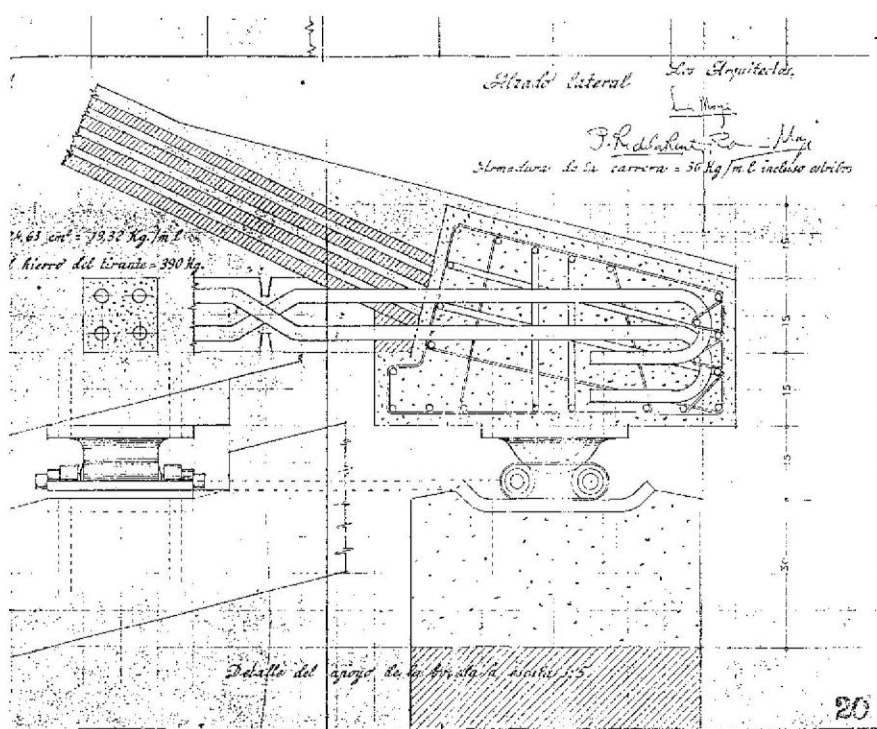


Figura 9. Detalle del apoyo articulado móvil.
Figure 9. Mobile articulated support. Detail.

5. Bóveda tabicada.

Uno de los elementos más característicos de estos talleres es la bóveda tabicada, que al ser conjugada sabiamente se llega a obtener las cubiertas en diente de sierra, dignas representantes de la arquitectura industrial.

En este tipo de arquitectura, el aprovechamiento de la luz natural juega un papel fundamental, ya que las cubiertas en diente de sierra, al tener una orientación Norte, proporcionan una iluminación uniforme, y sin ningún tipo de contrastes de luces y sombras, que pudiesen provocar accidentes laborales, además hay que considerar el ahorro energético que supone esta fuente de iluminación gratuita. El nivel de iluminación conseguido en los talleres es de excelente calidad, lo que permite llegar a realizar, incluso, trabajos de precisión.

Sabemos que Luis Moya era un maestro en el arte de la construcción de bóvedas tabicadas, y por lo tanto utilizaba estos elementos de manera generalizada. Es interesante considerar que su uso cumplía varios requisitos, por un lado la construcción resultaba ser relativamente barata en aquellos años, y por otro lado existía la necesidad de utilizar materiales estructurales con poco acero, puesto que este material era muy escaso en el mercado durante este periodo autárquico. Así el autor afronta este reto, que no le supone ningún inconveniente, sino más bien un punto de apoyo donde afianzarse, aún más si cabe, en su planteamiento sobre los valores tradicionales transmitidos.

En cuanto a la geometría de la bóveda, corresponde a una parábola de segundo grado, que para el rango de flechas establecido, se asemeja a un arco de circunferencia. La flecha propuesta para el perfil de la bóveda va a ser de $1/8$ de la luz entre ejes, por tanto supone $(19,20/8) = 2,40$ metros, coincidiendo esta dimensión con el módulo utilizado para todo el conjunto arquitectónico.

5. Tiled vault.

One of the most characteristic elements of these shops is their tiled vaults which, artfully combined, generate saw-toothed roofs, worthy representatives of industrial architecture.

Maximizing the use of daylight is essential in this type of architecture, and the glazed north-facing slopes on the saw-toothed roofs provide uniform light lacking in the shadows that might otherwise cause accidents; not to mention the savings inherent in using such a cost-free source of light. The illuminance provided throughout the workshops by this system is of such good quality that even precision work could be performed without artificial lighting.

As a master of the tiled vault technique, Luis Moya used these elements in many of his works. These vaults served a dual purpose: on the one hand, they were relatively inexpensive to build at the time, and on the other they called for little steel, a material in short supply on the marketplace in that period of domestic self-sufficiency. The author rose to this challenge enthusiastically, for it afforded a further argument in support of his premise on the transmission of traditional values.

The vaults themselves were parabolas which, for the range of heights defined, was similar to an arc on a circle. The design height for the vault was $1/8$ of the span between centres or $(19.20/8) = 2.40$ metres, a dimension that concurred with the standard unit used throughout.

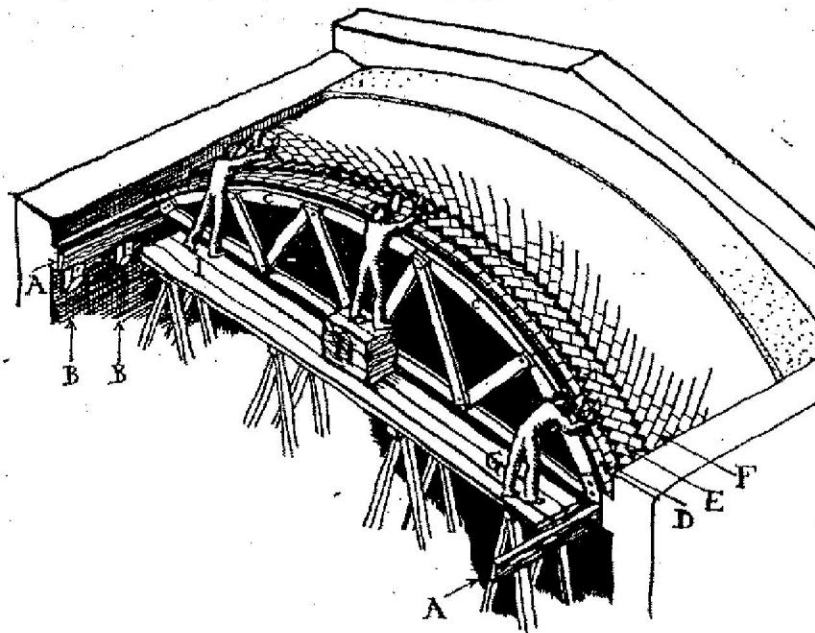


Figura 10. Construcción de bóvedas tabicadas.
Figure 10. Building tiled vaults.

Para el cálculo del espesor de la bóveda, solo podemos comentar lo que el autor expresa en su libro sobre este sistema de construcción, planteando que el cálculo solo puede servir para tener una idea general, y que la solución final hay que tomarla de la experiencia y de la intuición. Volvemos a entroncar con ese mundo tradicional, de formas arquitectónicas heredadas a través de generaciones, que aún sin conocer profundamente la función mecánico-resistente, es capaz de adoptar soluciones (a veces geniales) basadas en la experiencia o en la intuición. Así pues las bóvedas tabicadas se ajustan perfectamente al carácter *tradicional-trascendente* que se pretende dar al conjunto arquitectónico. Nuestras bóvedas tienen un espesor de 4 vueltas, que corresponden, aproximadamente, a unos 20 cm, además de una vuelta más en los extremos.

Referring to vault thickness in his book on this construction system, the author maintained that engineering could only establish general guidelines, while the final solution had to be drawn from experience and intuition. In other words, tradition is also important here: architectural forms handed down for generations which, without a full, in-depth understanding of mechanical strength, can adopt (sometimes ingenious) solutions based on experience or intuition. Hence, tiled vaults fit perfectly into the traditional-transcendent personality that Moya sought in this architectural complex. More specifically, these vaults are four courses or approximately 20 cm thick, and five courses thick at the ends.



Figura 11. Cubiertas en diente de sierra constituidas por bóvedas tabicadas. Obsérvese el contraste con la parte “noble” de la ciudad.

Figure 11. Saw-toothed roofs made from tiled vaults. Note the contrast with the “finer” areas of the city.



Figura 12. Espacios para el nuevo centro “Laboral Centro de Arte y Creación Industrial”.

Fig. 12. Areas allocated to the new “Centre for the Arts and Industrial Creation”.

5. Conclusión.

Así pues a pesar de que los talleres de la Laboral, fueron concebidos por su autor como elementos secundarios (“no principales”), respecto al resto del conjunto arquitectónico, no por ello resultaban carentes de valores. Muy al contrario estos espacios industriales poseen una organización, composición y funcionalidad que hacen de ellos una obra maestra de la arquitectura industrial.

En el momento actual existe un gran interés por estos espacios industriales, no solamente desde el punto de vista de la funcionalidad docente, sino desde una percepción estética. Este hecho queda reflejado en la elección de estos espacios para albergar el nuevo centro “Laboral Centro de Arte y Creación Industrial” con la pretensión de ser un centro de referencia internacional en el arte, ciencia, tecnología e industrias visuales avanzadas.

6. Conclusion.

Although the Vocational University workshops were regarded by their author to be minor elements, secondary (“peripheral”) to the rest of the architectural complex, they are not lacking in value. Quite the contrary: for their impeccable organization, composition and functionality, they can be viewed as a masterpiece of industrial architecture.

These industrial shells are drawing considerable interest at present, not only from the standpoint of educational functionality, but also for their aesthetics. Proof of such interest is to be found in the choice of these facilities to house the new “Vocational University Centre for the Arts and Industrial Creation”, which aims to become an international benchmark in art, science, technology and advanced video technologies.

Bibliografía.

MOYA BLANCO, Luis: La obra arquitectónica del Orfanato Minero de Gijón (septiembre, 1948)

MOYA BLANCO, Luis; MOYA, Ramiro; RAMÍREZ ALONSO DE LA PUENTE, Pedro: 6º Proyecto parcial: Taller de Carpintería (julio 1949), 7º Proyecto parcial: Talleres de Mecánica, Fundición, Forja y Automovilismo (febrero, 1950), 11º Proyecto parcial: Talleres de Electricidad, Imprenta y Otros, (enero 1951)

MOYA BLANCO, Luis: Sesión crítica de arquitectura: la Universidad Laboral José Antonio Girón en Gijón (diciembre 1955)

MOYA BLANCO, Luis: Bóvedas tabicadas (1947)

Capitel, Antón: La arquitectura de Luis Moya Blanco. (1982)

RÍOS GONZÁLEZ, Sergio; GARCÍA DE CASTRO VALDÉS, César; La Universidad Laboral de Gijón (abril 1997)

ZATÓN, Jesús; ÁLVAREZ, Julio Cesar: Guía Histórico-Artística del C.E.I de Gijón. (1993)

Martín Rodríguez, Ángel; Cuartas Suárez, Antonio; Suárez Domínguez, Francisco; Coz Díaz, Juan José del; Lozano Martínez-Luengas, Alfonso. Los talleres de la Universidad Laboral de Gijón. (Septiembre 2006)