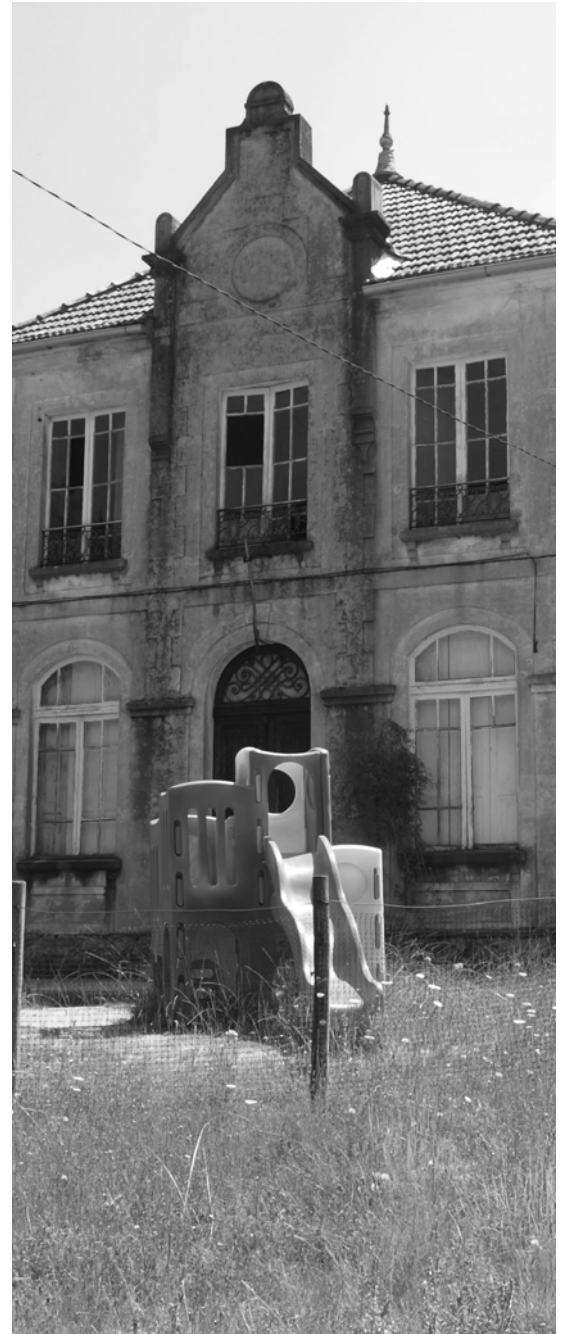




ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.1 INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO



EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:

El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño

M^ª Lorena Teixeira Lago Nº 426 / 06

MARZO

2012



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.1 INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO



EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:

El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago Nº 426 / 06

Orientador: Prof. Doutor Arq. Rui Brochado

Co-orientador: Prof. Doutora Adelina Garcia

MARZO

2012

El interés hacia la rehabilitación y la reflexión de cómo deben ser las escuelas para los niños, son uno de los principales detonantes para la elección de esta temática, además de que el edificio se encuentra en Tomiño, ayuntamiento del que soy natural. Todo esto sumado al interés de devolver el valor histórico-social del edificio a la comarca, conforma una disertación de proyecto que pretende abordar diferentes temas y relacionarlos.

Es una disertación de proyecto de Arquitectura elaborado para la Escola Superior Gallaecia para la obtención del Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo (MIAU) en el año lectivo 2011 / 2012. El programa del 10º semestre está dirigido por la Profesora Doutora Mariana Correia y la orientación de la disertación de proyecto está realizada por el Profesor Doutor Rui Brochado y la Profesora Doutora María Adelina García (co-orientadora).

"La mente de un niño, al igual que una flor, es una cosa viva. No podemos hacerla crecer metiéndole cosas, al igual que no podemos hacer que una flor crezca pegándole hojas y pétalos. Todo lo que podemos hacer es rodear la mente en crecimiento con lo que necesita para crecer y tener fe en que tomará lo que necesita y crecerá." (Holt) ¹

"únicamente puede hacer justicia a una obra del pasado aquel para quien esta es presente vivo, que ha aprendido a entender su lenguaje y le responde con su propio trabajo." (López Cotelo) ²

"Tras as placas das escolas da provincia de Pontevedra, coma tras das colocadas na fronte da tantas escolas de emigrantes en Galicia, está o nome de moitos labregos e outros traballadores sabedores de que a educación era un dereito, algo propio. Algo que ninguén lles podía negar." (Malheiro) ³

1. http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/LAURA_MORAL_ES_1.pdf: p.7
2. Marzo y Quintáns (Ed.). (2005): p. 2
3. Malheiro (2005. a): p. 20

Esta investigación pretende que el diálogo entre la arquitectura, la pedagogía y los espacios infantiles se formalice en un caso real: la rehabilitación de la escuela "Aurora del Porvenir". Ésta se ubica en el ayuntamiento de Tomiño y tiene una gran importancia en la comarca debido a que su construcción fue realizada por una asociación de emigrantes de Río de Janeiro. Buscaban la alfabetización de la población para que ésta pudiera tener oportunidades, por lo que el edificio tiene un gran carácter político-social.

En la actualidad, se cuestiona si los proyectos de edificios escolares, se encuentran desvinculados de los métodos de enseñanza y sin tener en cuenta a los niños. Para ello, en esta investigación se adopta el método Montessori. Éste busca la autonomía e independencia de los niños, además de dar una gran importancia al contacto con la naturaleza. Debido a las características del edificio y de la parcela, se considera este método como el más adecuado a adoptar para llevar a cabo el proyecto.

La escuela Aurora pertenece al Centro Rural Agrupado (CRA) Mestre Manuel Garcés, compuesto por doce unitarias. En este proyecto se propone trasladar la sede del CRA al edificio a rehabilitar, dotándola así de unas instalaciones adecuadas.

Tras el análisis se pretende desenvolver un proyecto de rehabilitación adecuado desde el punto de vista de la intervención en el patrimonio y que por su configuración espacial se adecue a las necesidades de un método específico y que a su vez tenga en cuenta la interrelación entre el espacio formativo y el desarrollo del niño, cumpliendo así los objetivos del trabajo.

El método pedagógico que aplica el CRA tiene muchos puntos en común con el método Montessori, por ello se considera la "escuela modelo" más natural a adoptar como referencia.

En el CRA se identificará como se aplica el método y se reconocerán los espacios necesarios, para introducir en el proyecto de rehabilitación, a través de entrevistas a doce profesores, visitas y levantamientos fotográficos. Dando así una respuesta más amplia identificando necesidades en situaciones distintas.

Se analizará cómo debe ser el espacio de los niños, centrándose en el color y el material más adecuados para su desarrollo.

Además, la rehabilitación y todo lo que envuelve las intervenciones en el patrimonio y el estudio del edificio existente, tanto a nivel histórico como urbano, entre otros, es otro de los temas que se trata en esta investigación. Se analizarán tres casos de estudio que se consideran una referencia para esta investigación.

Tras el análisis se obtendrán las pautas de intervención y el programa del proyecto. Los temas que se tratan son independientes entre sí, este trabajo pretende interrelacionarlos para llevar a cabo una propuesta innovadora en el campo de la arquitectura a través de la rehabilitación.

Esta disertación se divide en dos partes: piezas escritas y piezas diseñadas. En la primera, se encuentra la investigación en el ámbito del proyecto, fundamentación para la ejecución de las piezas diseñadas, parte en la que se encuentran el proyecto base y ejecución.

Esta investigação pretende que o diálogo entre a arquitectura, pedagogia e espaços infantis se formalize num caso real: a Reabilitação da escola “Aurora del Porvenir”. Este equipamento localiza-se no concelho de Tomiño, no qual assume grande importância no concelho já que a sua construção foi realizada por uma associação de emigrantes do Rio de Janeiro em busca da alfabetização da população para que está pudesse ter oportunidades, logo, este edifício tem um grande carácter político-social.

Na actualidade, questiona-se se os projectos de edifícios escolares se encontram desvinculados dos métodos de ensino e sem ter em conta as crianças. Para isso, nesta investigação adopta-se o método “Montessori”. Este procura a autonomia e independência das crianças, para além de dar uma grande importância ao contacto com a natureza. Devido as características do edifício e do terreno, considera-se este método como o mais adequado a adoptar para levar a cabo o projecto.

A escola Aurora pertence ao Centro Rural Agrupado (CRA) Mestre Manuel Garcés, composto por doze unidades. Neste projecto propõe-se relocalizar a sede do CRA para o edifício a reabilitar, dotando-a de instalações adequadas.

Após a análise, pretende-se desenvolver um projecto de reabilitação adequado desde o ponto de vista da intervenção no património, e que pela sua configuração espacial se adequa às necessidades de um método específico, que por sua vez tenha em conta a inter-relação entre o espaço de formação e o desenvolvimento das crianças, cumprindo assim os objectivos do trabalho.

O método pedagógico que aplica o CRA tem muitos pontos em comum com o método Montessori, que considera a “escola modelo” mais natural a adoptar como referência.

No CRA será identificado a aplicação do método e serão reconhecidos os espaços necessários, para introduzir no projecto de reabilitação, através de entrevistas a doze professores, visitas e levantamentos fotográficos. Dando assim resposta mais ampla identificando necessidades em situações distintas.

Será analisada a forma como deve ser o espaço para as crianças, centrando-se nas cores e nos materiais mais adequados para o seu desenvolvimento.

Para além disso, a reabilitação e tudo o que envolve as intervenções no património e o estudo do edifício existente tanto a nível histórico como urbano, entre outros, é outro dos temas que se tratam nesta investigação. Serão analisados três estudos de caso que se consideram uma referência para esta investigação.

Depois da análise serão obtidas as pautas de intervenção e o programa de projecto. Os temas que se estudam são independentes entre si, sendo que este trabalho pretende inter-relaciona-los para levar a cabo uma proposta inovadora no campo da arquitectura através da reabilitação.

Esta dissertação divide-se em duas partes: Peças escritas e peças desenhadas. Na primeira é encontrada a investigação no âmbito do projecto, fundamentação para a execução das peças desenhadas, onde se encontra o projecto base e execução.

The purpose of this research is to create a dialogue between architecture, pedagogy and children's spaces to become a real case: rehabilitation of Aurora del Porvenir's School. It is located at the council estate in Tomiño and it is very important in the region because it was built by an emigrant association from Rio de Janeiro. Their goal was the alphabetization of the population in this area to have opportunities. For this reason, the building has an important political and social character.

Nowadays, there is a debate on whether educational buildings are lacking educational methods and they don't care about children. That is why this research can use the Montessori's method. This method will allow their independent and their contact with nature will improve. Due to the features of the building and the location, this method is the most appropriate for the place.

The Aurora's school belongs to the Centro Rural Agrupado (CRA) Mestre Manuel Garcés, with a total of twelve schools. This Project consists in moving the CRA's headquarters to this building for having all the facilities that it needs.

After this analysis, it intends to develop a rehabilitation project, thinking about the heritage. Its spatial configuration needs to be involved in a specific method. There is an interrelation between the formative space and the development of the child, achieving the objectives of the project.

The pedagogical method of CRA is very similar with the Montessori Method. For this reason, the "pattern school" is the best option to be used as the reference.

After studying the method of the CRA, the different areas to be introduced in the rehabilitation project will be identified. This will be helped by interviewing twelve teachers, visiting the schools and taking photos. As such, each school will be given the best response for different situations.

It will analyse the space needed by the children, focus on the most adequate colour and material for their development.

Furthermore, the historical level and the urban level will both be taken into account in this research to aid in the rehabilitation. It will analyse three study cases that will be considered as reference for the research.

Before the analysis, it will use the guidelines for the intervention and the program of the project. The issues are independent between them, but in this dissertation, it will try to join them to make an innovative proposal in the architectural field through the rehabilitation.

This dissertation is divided in to two parts: written and design. In the first one, it is the research in the ambience of the project, providing the rationale for executing design pieces, place wich is the where the base and execution project are.

	PÁG.
INTRODUCCIÓN.....	9
- Justificación de la problemática	
- Objetivos	
- Metodología	
- Estado del arte	
I. MÉTODOS EDUCATIVOS.....	15
1. Aproximación al Método Montessori.....	15
2. "Escuela modelo": Centro Rural Agrupado Mestre Manuel Garcés.....	20
2.1 Caracterización de sus unitarias.....	21
2.2 Análisis y tratamiento de información recogida.....	45
2.3 Conclusión.....	49
II. EL ESPACIO Y EL NIÑO.....	50
1. Espacio infantil performativo: Definición/concepto.....	51
1.1 Identificación de sus fundamentos.....	53
- color	
- materiales, textura	
1.2 Conclusión.....	63
III. REHABILITACIÓN.....	64
1. Definición/concepto.....	64
2. Escuela "Aurora del Porvenir": arquitectura indiana.....	70
2.1 Contexto del edificio.....	72
- Geografía/situación	
- Histórico-social	
- Pedagogía	
- Urbano	

2.2 Análisis del edificio.....	79
2.2.1 Patologías identificadas.....	83
IV. ANÁLISIS DE REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS.....	92
▪ Reforma y ampliación del edificio de las antiguas escuelas de Póo para centro escolar y centro de artesanía.....	93
▪ Rehabilitación de las Escuelas de Vidiago para usos cultural y docente.....	97
▪ Montessori Children's Center.....	102
V. CONCLUSIÓN.....	105
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	108
- Bibliografía general	
- Bibliografía específica	
VII. ÍNDICE DE IMÁGENES.....	115
ANEXO I – Tratamiento y análisis de las entrevistas	
ANEXO II – Análisis registro fotográfico	
ANEXO III – Tipologías escuelas indianas	

INTRODUCCIÓN

La investigación que se presenta a continuación es la base teórica para llevar a cabo el proyecto de arquitectura: Rehabilitación de la escuela Aurora en Tomiño, según el método Montessori. Los principios para la realización del proyecto y sus bases serán las conclusiones extraídas de los diferentes temas que se trataran en esta investigación.

- Justificación de la problemática

Esta investigación pretende el dialogo entre la arquitectura, la pedagogía y los espacios infantiles, formalizándolo en un caso real, el proyecto que a continuación se presenta

“El recinto escolar dejo hace décadas de ser un campo de ensayo para arquitectos y pedagogos y solo el futuro determinara si se trata de un paréntesis temporal o un situación definitiva.”⁴

En la citación anterior del arquitecto Burgos, queda patente que en la actualidad, el edificio escolar ha dejado de ser campo de investigación para el arquitecto. Además nos podemos cuestionar si los espacios infantiles o escuelas responden, o no, a las necesidades de los métodos educativos a aplicar en ellas. Las escuelas de raíz o rehabilitadas no son espacios comprometidos con una determinada pedagogía, siendo el edificio proyectado resultado de condicionantes legales, topográficas...; y no de la filosofía educativa a aplicar en él.

“Las características arquitectónicas, que deberían estar al servicio del proyecto educativo del centro y sus modelos didácticos, aunque la realidad suele ser la contraria, es decir, es el edificio el que condiciona el programa y las actividades, así como los modelos de aprendizaje.”⁵

Esto aún es más patente en escuelas rehabilitadas, ya que en ocasiones el proyecto se ciñe a la tipología del edificio original, y como es obvio las maneras de enseñar e incluso aprender han cambiado mucho a lo largo de los años. ¿Por qué el edificio escolar no?

Con este proyecto se pretende la creación de un espacio rehabilitado adecuado a un método educativo y a la vez activo por sí mismo, permitiendo una experiencia espacial a los niños. Todo eso tiene en cuenta que en la actualidad, los proyectos de reforma, o nuevos proyectos de edificios escolares, se encuentran desvinculados de los métodos de enseñanza, sin tener en cuenta sus utilizadores principales: los niños.

4. Fernández-Galiano (Ed.). (2001): p. 21

5. Laorden y Pérez (2002): p. 133

Los espacios para los niños deben ser: *“una arquitectura de experiencias ricas, de percepciones sensibles, de espacios vinculados emocionalmente y que permitan una apropiación de los lugares mediante el juego.”*⁶ Estas características son difíciles de encontrar en los proyectos de escuelas. De ahí la necesidad de este investigación, para realizar un proyecto que se adecue no solo la pedagogía, si no que pretenda la creación de un espacio ideal para el desarrollo de los niños, configurando este espacio prestando especial atención a los colores y materiales.

Por otro lado tenemos el edificio existente, este es una escuela indiana de principios de siglo XX, su tipología responde a un núcleo central de dos pisos y dos alas. El acceso se realizaba por el núcleo central y la vivienda del profesor se situaba en el piso superior. En una de las alas era para los niños y la otra para las niñas. Ya que en la época de construcción del edificio aún se realizaba la separación por sexo. Este edificio es de gran importancia por su valor histórico-social, y se encuentra en estado de ruina. Con esta disertación se pretende dar la voz de alarma y proponer soluciones que permitan su conservación.

- **Objetivos**

- Caracterizar una “escuela modelo”, según su distribución y necesidades espaciales, adaptada al método educativo usado.
- Identificar los fundamentos de un “*espacio infantil performativo*”⁷, para justificar el diseño de los espacios en el proyecto de rehabilitación.
- Desarrollar un proyecto de rehabilitación que por su configuración espacial se adecue a las necesidades de un método educativo específico.

- **Metodología**

El método de investigación utilizado es un estudio multicazos⁸. Este se compone de varios casos de estudio, por una lado la “escuela modelo” y la escuela a rehabilitar y por otro, tres casos de estudio que responden a intervenciones arquitectónicas en escuelas.

Dentro de las técnicas de recogida de datos se empleara el análisis documental⁹, por ejemplo, para localizar escuelas rehabilitadas bajo un contexto similar, al del edificio que se pretende recuperar o estudiar todo lo referente al espacio performativo (color, textura...).

6. Cabanelas y Eslava (2005): p. 59

7. Entendiéndose por “Espacio que por su configuración y diseño, produce acción al interactuar con sus usuarios”

8. Yin, 2003

9. Albarello, 1997

10. Estrella, 1990

Otra técnica de recogida de datos será la observación ¹⁰ que se emplea, por ejemplo, en las primeras visitas a la "escuela modelo", donde también se trabaja con entrevistas ¹¹. Éstas se realizarán a 12 profesores, profesionales relacionados con la temática que se va a trabajar, que fueron informantes clave.

A la hora de tratar la información, se realizará un análisis de datos cualitativo ¹², del cual se obtienen unos principios de intervención y pautas a aplicar a la hora de comenzar con la parte proyectual del trabajo a desarrollar.

También se llevan a cabo registros fotográficos ¹³, tanto de zonas exteriores como de instancias interiores que puedan ser de interés para la investigación.

Las notas de campo ¹⁴ serán otra herramienta para la recogida de información, en ellas se recogen impresiones personales, notas de reuniones, dibujos, anotaciones...

- Estado del arte

La reinterpretación de los espacios dedicados a los niños, en función de las nuevas necesidades, ha preocupado a arquitectos contemporáneos, como Herman Hertzberger. Su obra puede ser considerada una referencia, en lo que se refiere al aprendizaje a través del espacio ¹⁵. El Montessori College Oost en Ámsterdam, que fue proyectado por Hertzberger, es un ejemplo de edificio proyectado en base a un método de enseñanza. Este ejemplo se basa en el método Montessori.

Aunque estas inquietudes no son nuevas ya que Alvar Aalto también realizó proyectos considerando estas preocupaciones junto con Aino Aalto. *"Aino Aalto, principalmente responsable de estos proyectos, era un taller que se adhería a las ideas de María Montessori sobre la necesidad de actividades espontáneas y educación libre para los niños."* ¹⁶

En lo que se refiere a los espacios de los niños, arquitectos como Aldo Van Eyck o Alison y Peter Smithson, trataron la temática.

Van Eyck también realizó más de ochocientos escenarios de juego en Ámsterdam, a través de estos trabajos pretendía el redescubrimiento de la imaginación y la creatividad, tal como Cabanellas y Eslava afirman. Van Eyck también proyectó escuelas infantiles y orfanatos. Proyectos en los que el diseño de un espacio activo tuvo una gran importancia: *"La inclusión y desarrollo de elementos que provocan en el niño experiencias desde lo sensorial, como pequeños espejos, cuencos de agua y objetos de juego manifiesta la actitud con que Van Eyck afronta el desarrollo del proyecto"* ¹⁷. En este proyecto se pretende también la creación de un espacio que fomente el desarrollo de los niños, pero en un proyecto de rehabilitación, lo que se vuelve más complejo por las condicionantes del edificio existente.

11. Ghiglione y Matalon, 1997

12. Bogdan y Biklen, 1994

13. Bogdan y Biklen, 1994

14. Bogdan y Biklen, 1994 y Gil, 1995

15. Hertzberger, 2008

16. Schildt (1996): p. 81

17. Cabanellas y Eslava (2005): p. 62

Alison y Peter Smithson en su obra dejan patente el interés hacia el juego y el carácter lúdico que deben tener los espacios infantiles, ellos lo formalizan a través de topografías artificiales, que convierten el suelo en un territorio de juego donde poder sentarse, tumbarse o rodar.

“materializan de formas diversas la idea de una naturaleza entrelazada con lo construido: mediante su peculiar tramado del espacio, con sensibles propuestas topográficas artificiales, con la vegetación como material modelado o como metáfora artificial en su árbol imaginario, en el que la naturaleza del árbol es entramado construido, es objeto, crecimiento juego.”¹⁸

Podemos encuadrar en la línea de Van Eyck y los Smithson, a Enric Miralles, con proyectos como el parque Diagonal Mar en Barcelona, o la casita de madera de Kolonihaven, Dinamarca.¹⁹

Encontramos también arquitectos contemporáneos con preocupaciones en lo referente al espacio formativo. Por ejemplo, Anne Taylor defiende, que un ambiente de aprendizaje contemporáneo, es aquel en el que los estudiantes sean responsables de su aprendizaje del día a día y puedan simular el mundo futuro que van a experimentar.

“Muitas das nossas escolas antigas podem ser renovadas, tornando salas de aula tradicionais em espaços diversificados. Uma das salas poderia ser um estúdio de dança, outra um estúdio de música, ou de arte, um centro de reencaminhamento profissional, uma estufa, um atelier de design e arquitetura, um museu de arte escolar, um laboratório tecnológico e outros. Poderíamos estar a projectar espaços diversificados e flexíveis com mobiliário moderno que inclui o projecto paisagístico e arquitectónico como ferramenta de aprendizagem.” (Taylor)²⁰

Otro arquitecto que se encuadra en esta temática es Peter C. Lippman, que defiende la *“Practice Theory”*, esta teoría considera que tanto el alumno como el ambiente de aprendizaje son activos.²¹

A lo largo de la historia el espacio escolar ha ido evolucionando, esta evolución se debe sobre todo a la innovación pedagógica y los avances en este campo que obligan a la arquitectura a adaptarse a ellos.

Encontramos varios pedagogos con modelos de escuela, según Burgos²², por ejemplo:

- Rousseau, creía que el ambiente ideal para el niño era el aislamiento en la naturaleza para liberarlo de la contaminación social.

18. Cabanelas y Eslava (2005): p. 68

19. Cabanelas y Eslava, 2005

20. Baptista (Ed.). (2011): pp. 26-27

21. Baptista (Ed.). (2011): p. 29

22. Fernández-Galiano (Ed.). (2001)

- Pestalozzi, creador de las "Escuelas Nuevas", estas escuelas se situaban en plena naturaleza y se organizaban en una serie de casas para grupos de 15-20 escolares en torno a un pabellón de usos comunes.
- Fröebel proyectó el kindergarten, este es el primer edificio creado para una determinada práctica educativa, consistía en un recinto tapiado según una serie precisa de espacios abiertos, cubiertos y cerrados, según la actividad formativa. El jardín de cultivo, juegos y ejercicios gimnásticos eran el elemento central. En 1840, realizó la primera escuela maternal en Blankenburg (Turingia).

"Las propuestas de Fröebel influyeron en el gobierno alemán para definir disposiciones precisas sobre el amueblamiento y la estructuración interna de las escuelas maternas. Los criterios arquitectónicos formulados en estas disposiciones estaban también fuertemente influidos por la Bauhaus de Gropius, y sus formas, de una rígida sobriedad, se han mantenida casi hasta nuestros días"²³

Como podemos ver la preocupación por el contacto con la naturaleza no es nueva, ni la búsqueda de un entorno luminoso e higiénico, además de que ya en esta época se comenzaba a introducir la música, la gimnasia y talleres para diversas actividades.

El esquema de escuela o tipología escolar también ha ido cambiando, el esquema centro europeo del s. XIX, consistía en un bloque longitudinal de varias plantas con un pasillo central y aulas a los lados, en esta época se introdujeron las instalaciones higiénicas la luz natural y se limitó el número de alumnos por aula. En Suiza se diseñaron modelos que imitaban la organización en pabellones de las escuelas nuevas. La escuela de Munkegards de Jacobsen, también es un referente en lo que a arquitectura escolar se refiere.

"Autores como Gutiérrez Pérez (1998), Ruíz Ruíz (1994) y Heras Montoya (1997) coinciden en que es preciso prestar atención a la organización y al uso del espacio físico, ya que se trata de un factor determinante de la motivación, el interés, la participación y la integración de las personas."²⁴

Queda patente la idea de que el espacio escolar es un punto muy importante para el aprendizaje de los niños independientemente del tipo de pedagogía que se aplique en ellos. De manera general el espacio infantil debe permitir la apropiación por parte de los niños: *"La escuela debe ser un lugar acogedor, bonito y cómodo donde los niños puedan participar en su cuidado y sentir su decoración como verdaderamente propia"*²⁵. Es en los años cincuenta cuando la

23. Cabanelas y Eslava (2005): p. 146

24. Crespo y Pino (2010): p. 487

25. Crespo y Pino (2010): p. 48

pedagogía se asume como la causa del cambio del espacio escolar, esto se da sobre todo por la introducción de la psicología, área que hasta ese momento se encontraba desvinculada de la educación infantil.

"La importancia de la vida afectiva e instintiva para la educación enunciada por Pestalozzi y sus contemporáneos, se proyectó en la práctica pedagógica. Experiencias pioneras como las de María Montessori, Ovide Decroly o John Dewey se asimilaron al fin."
(Burgos)²⁶

Todas estas escuelas no responden a las necesidades de un método concreto, a no ser el caso de Fröebel, aunque este edificio es realizado de raíz, con este trabajo se pretende la rehabilitación mediante la aplicación de las necesidades de un método pedagógico concreto, Montessori, teniendo en cuenta el espacio performativo.

En esta investigación, también se tratará la arquitectura indiana, que es la corriente arquitectónica a la que pertenece el edificio a rehabilitar. Debido a la importancia patrimonial del edificio, se hace necesario investigar el concepto de rehabilitación. Además, de las cartas y convenciones sobre el patrimonio que se deben tener en cuenta ya que son una de las bases en una intervención de este tipo.

En la comunidad de Galicia, la arquitectura indiana no está todavía reconocida, los estudios sobre ella son más de carácter social o histórico, estando el arquitectónico más olvidado, de hecho no existe un catálogo oficial con todas las construcciones.

La mayor parte de las construcciones de este tipo se encuentran en manos privadas. Eso provoca, debido a la falta de recursos y capital para su conservación, el estado en el que se encuentran la mayoría.

En Asturias existe una gran muestra de este tipo de arquitectura y estudios más profundos sobre ella. En esa comunidad ya se reconoce socialmente el valor patrimonial de ella, interviniendo en su conservación entidades públicas.

En resumen, este proyecto pretende realizarse en base a un método educativo, como el ejemplo de Hertzberger, y que a la vez tenga en cuenta las experiencias de lo sensorial, tal como Van Eyck. De esta manera se busca crear un espacio activo que facilite el aprendizaje y responda a las necesidades: flexibilidad, dinamismo, espacio creativo y al aprendizaje de la vida real que los alumnos van a experimentar, tal como defiende A. Taylor, creando así un espacio performativo. Por eso hay que establecer una relación entre las prácticas educativas y pedagógicas en las escuelas y la precepción sensorial del espacio, que por el color, escala y materiales, se cree estimulante para los niños. A través de esta investigación se establecerán las bases a aplicar en el proyecto de rehabilitación.

26. Fernández-Galiano (Ed.). (2001): p. 20

I. MÉTODOS EDUCATIVOS

1. Aproximación al Método Montessori

En el proyecto de rehabilitación del edificio de la Aurora, se pretende aplicar un método educativo concreto y que el edificio responda a las necesidades de ese método. Y que así el programa y diseño de espacios, sea una consecuencia del tipo de pedagogía a aplicar en él. El método elegido es el Montessori. Este método se comenzó a aplicar a principios del siglo XX en Italia, pero a lo largo de los años se ha extendido a todo el mundo, encontramos proyectos con este método en Inglaterra, Holanda, Alemania, Suiza...²⁷

La fundadora de este método es María Montessori, médica y psiquiatra.

Su pedagogía se basa en los principios que inspiraron movimientos como la Escuela Nueva, pestalozziano y froebeliano.

La elección de este método, se debe: a las posibilidades del edificio y lo que el método pretende. Siendo este el más adecuado, ya que el edificio cuenta con una gran parcela, en la cual se pueden llevar a cabo muchas de las actividades que el método propone. Además, como veremos más adelante, la pedagogía inicial en la cual se fundó el edificio, se basa también en el aprendizaje a través de la experiencia. Siendo este uno de los puntos más importantes del método de María Montessori.

El método Montessori divide las franjas etarias en 4: pre-primario (0-7), primario (7-12), secundaria (12-18), universidad (+18).²⁸

La franja en estudio es la del pre-primario (0-7), ya que esta franja engloba las edades de 3-5, correspondientes a las de la escuela que se va a rehabilitar.

La escuela de la primera etapa se denomina "La casa de los niños", solo con este nombre ya se denota la intención de la trasposición de las actividades cotidianas a la escuela²⁹. Como veremos más adelante con la recogida de información a través de las entrevistas.

Este método fue creado en otra época, y como es lógico los tiempos han cambiado y es posible que las necesidades, o las actividades del cotidiano sean otras, además de las elementales. Estos cambios sociales hacen necesario la elección de una "escuela modelo", en la que se aplique un método similar.

27. Montessori (2009)

28. Rocha (1988): p. 43

29. Montessori (2009)

- **Caso de estudio**

En este caso se elegirá el Centro Rural Agrupado Mestre Manuel Garcés, ubicado en el ayuntamiento de Tomiño y al cual pertenece la escuela de la Aurora. A través de entrevistas con los profesores se buscarán las similitudes con el método elegido y los posibles elementos a tener en cuenta e introducir en el programa.

- **Metodología**

Como etapa previa, para poder realizar las entrevistas se analizará el método educativo. Este análisis se realizará a través de un cuadro de síntesis, que se presenta a continuación, en el que se extraen diferentes ideas de autores sobre el método, clasificadas en diferentes categorías de análisis. Este procedimiento metodológico permite obtener las preguntas para las entrevistas que se realizarán.

A continuación se presenta un cuadro de síntesis del método en base a las categorías de análisis emergentes.

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	
Categorías emergentes	Citaciones de autores
1_ Organización curricular	<p><i>"Quatro etapas: Do nascimento à idade de sete anos (ensino pré-primário); dos sete aos doze anos (ensino primário); dos doze aos dezoito anos (ensino secundário); após os dezoito anos (ensino universitário)."</i>³⁰</p> <p><i>"Creemos que la aplicación del método no puede realizarse con éxito más que en la escuela de párvulos y en los dos primeros grados de la escuela primaria "</i>³¹</p> <p><i>"Cada criança escolhe e realiza a actividade que mais lhe interessa no momento."</i>³²</p>
2_ Actividades de aprendizaje	<p>ARTE: <i>"Os trabalhos manuais (olaria e construcción)"</i> <i>Palmade, G. (1988): P. 68 "construcción de pequeñas tejas, jarritos y ladrillos (...) movimientos rítmicos"</i>³³</p> <p>GIMNASIA: - <i>"jogos de pendulo, de linha que se percorre a andar, da escada redonda, da escada de corda"</i>³⁴</p>

30. Rocha (1988):p. 43

31. Montessori (2009): p. 21

32. Rocha (1988): p. 43

33. Montessori (2009): p. 93

34. Palmade, G. (1988): p. 68

	<p>- <i>"aprender a andar, a correr, a subir y bajar escaleras"</i>³⁵</p> <p>NATURALEZA: <i>"trabalhos de jardinagem"</i>³⁶</p> <p><i>"jardinagem e exercícios práticos"</i>³⁷</p> <p>COCINA: <i>"(varrer, abotar agrafar dar laços, dar nos)"</i>³⁸ <i>"(lavar-se, vestir-se, levantar e pôr a mesa, etc.)"</i>³⁹</p> <p>AULA/BIBLIOTECA: <i>"leitura, escrita, aritmética e geografia"</i>⁴⁰ <i>"leer, escribir, dibujar, gramática, aritmética, geometría, lenguas extranjeras"</i>⁴¹</p>
3_ Actividades del cotidiano	<p><i>"El espacio montessoriano trata de ajustarse a la posibilidad y necesidad física y pedagógica del niño (...) ha de reproducir la vida natural"</i>⁴²</p>
4_ Diseño del espacio / escala mobiliario	<p><i>"Material físicamente ao nivel das crianças (cadeiras, mesas, quadros parietais, lapis de cor, etc.)"</i>⁴³</p> <p><i>"ambiente estimulante y natural"</i>⁴⁴</p> <p><i>"preparar un ambiente adaptado al niño activo"</i>⁴⁵</p> <p><i>"conjunto de cuartos, con un jardín, del cual los niños sean dueños. Un jardín que tenga parte cubierta es ideal, porque los niños pueden jugar o dormir debajo de ella, y pueden también traer sus mesas para comer. Así pueden vivir enteramente al aire libre, protegerse al mismo tiempo de la lluvia y del sol"</i>⁴⁶</p> <p><i>"El cuarto principal (...) destinado al trabajo individual (o clase). Alrededor de este cuarto central pueden adicionarse otros pequeños cuartos, según medios y oportunidades del lugar: por ejemplo, un cuarto de baño, un comedor, un pequeño locutorio o salita, un cuarto de trabajos manuales, un gimnasio, y una sala de descanso o gabinete"</i>⁴⁷</p> <p><i>"en el salón de estudio, ha de haber dos muebles indispensables. (...) armario con anchas puertas, muy bajito para que los niños pequeños puedan colocar encima ellos mismos, objetos (...). Dentro de este armario está guardado el material didáctico que es de la propiedad común de los alumnos. El otro es como un armario dividido en (...) pequeños cajones. (...) cada niño tiene su cajón, en el que pone cosas que le pertenecen"</i>⁴⁸</p>

35. Montessori (2009): p. 17

36. Palmade (1988): p. 68

37. Tavares (2006): p. 95

38. Palmade (1988): p. 68

39. Tavares (2006): p. 95.

40. Tavares (2006): p. 95

41. Montessori (2009): p. 65

42. Montessori (2009): p. 18-19

43. Rocha (1988): p. 63

44. Montessori (2009): p. 19

45. Freire (2010): p. 72

46. Montessori (2009): p. 79

47. Montessori (2009): p. 79

	<p><i>"en la pared encerados o pizarras muy bajas para que los niños puedan escribir o dibujar en ellos"</i>⁴⁹</p> <p><i>"debe hacer siempre en el cuarto de trabajo plantas y flores"</i>⁵⁰</p>
5_ Organización aprendizaje	interés pedagógico

▪ **Guion de la entrevista**

A partir de la información extraída en cada categoría, se pasa a crear la entrevista que se realizara a los profesores, un profesor en cada escuela siendo estas un total de 12 unitaria que componen la "escuela modelo". Y a través de las cuales, se concretara mejor la aplicación del método y nuevas necesidades que puedan surgir.

PREGUNTAS ENTREVISTA EN BASE A LAS CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	
Categorías	Preguntas asociadas
1_ Organización curricular	<p>1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas, actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela?</p> <p>4_ ¿Los niños opinan?</p> <p>7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar?</p> <p>8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos?</p> <p>9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos?</p>
2_ Actividades de aprendizaje	<p>2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener?</p> <p>3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué?</p> <p>5_ ¿En qué actividades los niños opinan?</p> <p>6_ ¿En qué espacio?</p> <p>10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario?</p> <p>11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que</p>

49. Montessori (2009): p. 80

50. Montessori (2009): p. 80

	<p>sería positivo introducirla?</p> <p>12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan?</p> <p>13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad?</p> <p>14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas?</p> <p>15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿en esta unitaria realizan alguna actividad en concreto?</p>
3_ Actividades del cotidiano	<p>1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas, actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela?</p> <p>18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar?</p> <p>19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela?</p>
4_ Diseño del espacio / escala mobiliario	<p>16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio?</p> <p>17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial?</p>

▪ **Objetivo de la entrevista**

A través de estas preguntas se pretende identificar que elementos del método aplican y que novedades introducen, en el CRA de Tomiño, para así poder concluir en una serie de espacios necesarios, para una cierta cantidad de alumnos y en una pedagogía determinada.

2. "Escuela modelo": Centro Rural Agrupado Mestre Manuel Garcés

La "escuela modelo" elegida, como se mencionó anteriormente, es el Centro Rural Agrupado Mestre Manuel Garcés. En ella se identificara como se aplica el método educativo y se reconocerán los espacios necesarios o que se deben tener en cuenta, para introducir en el proyecto de rehabilitación.

El CRA se compone de 12 unitarias, que se encuentran dispersas por diferentes parroquias de Tomiño. Estas son: Amorín, Aurora, Barro, Carregal, Estas, Figueiro, Forcadela, Piñeiro, Seixo 3/4/5, Taborda, Vilachán, Vilameán.

En la Fig. 1, podemos ver su localización a lo largo del ayuntamiento de Tomiño y la distancia entre ellas.

A través del análisis de la escuela modelo, se pretenden reconocer necesidades reales en la comarca del proyecto y además identificar como se aplican los métodos pedagógicos en esta zona. Ya que el método como es lógico ha ido adaptándose y modificándose con el tiempo, así que posiblemente el análisis teórico no se responda a las necesidades reales, aunque sea una base teórica estable. Ya que por ejemplo las necesidades, o las actividades del cotidiano han cambiado. Estos cambios sociales hacen necesaria la elección de una "escuela modelo", en la que se aplique un método similar.

La escuela a rehabilitar es una de las unitarias que compone este CRA, el método pedagógico que aplican tiene muchos puntos en común, con el método Montessori, por ello se considera la "escuela modelo" más natural a adoptar como referencia.

Además al estar compuesta de unitarias diferentes en cada una de ellas, encontramos elementos distintos que nos ayudan a configurar un programa más claro, variado y rico.

La escuela Aurora pertenece a este centro rural, así que su contexto y entorno cultural es muy similar al del resto de las unitarias que lo componen, solo que las condiciones del edificio y su entorno no permiten a los docentes realizar el número de actividades que les gustaría.

El edificio a proyectar, pretende responder a las necesidades que se encuentren tanto en él como en las unitarias estudiadas dando así una respuesta más amplia.

El CRA tiene su sede en la unitaria de Seixo. El espacio destinado para ella no es el más adecuado, debido al espacio e instalaciones para el número de profesores que lo componen. En este proyecto se propone trasladar esta sede al edificio a rehabilitar dotando así a la sede del CRA de unas instalaciones adecuadas a sus necesidades.⁵¹

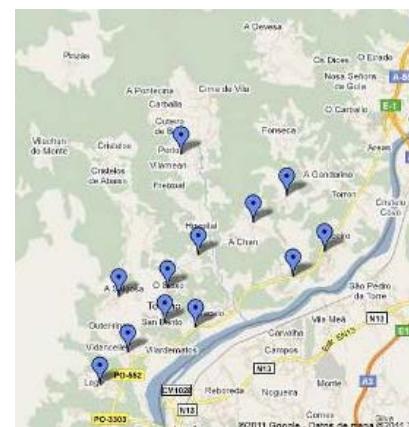


Fig. 1: Ubicación de las unitarias que componen el CRA

51. Resultado de la observación directa.

Además, el CRA cuenta con un aula creativa en la que los niños pueden realizar diversas actividades relacionadas con su desarrollo artístico y creativo. Esta se sitúa en la unitaria de Vilameán. Debido a la distancia entre las unitarias, los alumnos de las distintas unitarias se desplazan una vez al mes hasta este espacio para realizar actividades diversas, como por ejemplo azulejos para una fuente que se va a construir en una de las unitarias. Esta situación limita las actividades que realizan los niños, debido a la necesidad de desplazamiento.⁵²

Una de las características principales de las diferentes aulas es la sectorización de los espacios. Las aulas se estructuran en "rincones"⁵³, estando cada uno de ellos destinado a una actividad diferente de forma independiente. Siendo en la mayor parte de casos debido al poco espacio para realizar actividades fuera del aula, provocando en muchas ocasiones tener que habilitar espacios para cada actividad.⁵⁴

2.1 Caracterización de sus unitarias

Como ya se menciona anteriormente el CRA se compone de 12 unitarias, para caracterizarlas y extraer las conclusiones a tener en cuenta en el proyecto se realizaron entrevistas a los profesores de cada unitaria.

La entrevista a realizar será la elaborada en el punto anterior. Además, de la entrevista la ficha contará con una identificación de la unitaria, su localización marcada en rojo y la implantación. Después de esta identificación se presenta la entrevista, esta irá acompañada de fotografías y pequeñas observaciones. A continuación se muestra la estructuración de la ficha.

Unitaria		
identificación:	localización:	implantación:
Entrevista		
Entrevistado:		
Entrevista:		
Fotografía/ Observación directa		



Fig. 2: Aula creativa ubicada en la unitaria de Vilameán



Fig. 3: Azulejos realizados por los niños, para construir una fuente

52. Resultado de la observación directa.

53. Definición usada por los profesores para referirse a los diferentes espacios de un aula.

54. Resultado de la observación directa.

Unitaria Amorín

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: *Rosa, 2 años en el centro, 29 años.*

1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Sí. En el patio y en las aulas.*

2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Todas son importantes y todas se pueden llevar a cabo.*

3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? *El teatro la música, los juegos, los experimentos y cualquier actividad que implique aprender jugando.*

4_ ¿Los niños opinan? *Sí, pero no lo suficiente, por ejemplo no eligen la distribución de los espacios ni los materiales.*

5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *Opinan, deciden e inventan juegos y también opinan en la realización de talleres y de proyectos.*

6_ ¿En qué espacio? *En todo el cole, exterior e interior.*

7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *A mí me gusta trabajar juegos y decidir cosas en grupo y después llevar a cabo talleres en pequeño grupo.*

8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Las de psicomotricidad, música, de exterior y la asamblea.*

9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Puzles, mímica, oca, costura, plástica, ordenador, pizarra digital...*

10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *Abiertos y surgen con frecuencia de ellos mismos, por ejemplo la maqueta del patio, crear a través de un cuento, etc. Poseen un espacio.*

11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *No tienen zona de cocina, pero sí que sería importante tenerla.*

12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? *Alguna receta muy sencilla de bizcocho o hacer la*

merienda en alguna ocasión.

13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? *En el aula de los rincones. Sería importante contar con un espacio sí.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *Hay un rincón de arte con mucho material y las actividades de música se realizan en el aula.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí, hemos realizado salidas al exterior y al entorno cercano (Río de Amorín) y llevamos a cabo actividades en el patio de exploración y experimentación.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Podría estar integrado en el aula en una zona diferenciada.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Deben estar adaptadas a las características de los niños (altura, comodidad, etc.).*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Todo. Autonomía y habilidades para sus necesidades básicas: alimentación, higiene, vestirse...*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir? *Mejorar las condiciones del edificio de Amorín.*

Fotografía/ Observación directa



El patio está en buenas condiciones, permitiendo la realización de actividades al aire libre. Cuenta con una casa para pájaros y un tendal, en el que realizan actividades cotidianas. En la entrada existe también un tendal, una cesta para la ropa sucia, y una tabla de planchar. Además cuidan, riegan y plantan diferentes tipos de especies.



Todo el mobiliario se encuentra a la altura de los niños y el material es visible directamente, permitiendo que el material sea accesible para los niños. La zona de la pizarra digital, es la misma que la de psicomotricidad y la de otras actividades. Cuentan con piscina que montan y desmontan en función de las condiciones climatológicas.

El espacio del aula es decorado por los trabajos de los alumnos, en este caso, el aula se distribuye en mesas para pequeños grupos y cuentan con una zona para disfrazarse, además de la asamblea. La zona del baño no está suficientemente adaptada para ser usada por los niños. La zona de almacén es bastante reducida.

Unitaria Aurora		
<p>identificación:</p> 	<p>localización:</p> 	<p>implantación:</p> 
Entrevista		
<p>Entrevistado: <i>Luisa, 1 curso en el centro.</i></p> <p>1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? <i>Si, en el espacio exterior.</i></p> <p>2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? <i>Arte.</i></p> <p>3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? <i>Dramatización, teatro.</i></p> <p>4_ ¿Los niños opinan? <i>Sí.</i></p> <p>5_ ¿En qué actividades los niños opinan? <i>En todas.</i></p> <p>6_ ¿En qué espacio? <i>En todos los espacios.</i></p> <p>7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? <i>10.</i></p> <p>8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? <i>Juegos y actividades que impliquen movimiento.</i></p> <p>9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? <i>Actividades plásticas.</i></p> <p>10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? <i>Murales, barro, plastilina, costura...; No.</i></p> <p>11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? <i>No. Sí.</i></p> <p>12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? <i>No cocinamos.</i></p> <p>13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? <i>No. Si.</i></p> <p>14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para</p>		

ellas? *No. No.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí. No.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Diferenciadas.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Sí.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Todas las posibles.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir? *El edificio está en ruinas.*

Fotografía/ Observación directa



La envolvente exterior del edificio se encuentra en muy mal estado. La maleza impide que los niños puedan disfrutar de todo el espacio envolvente, impidiendo la realización de actividades al aire libre, limitándose su patio a una pequeña área cercada para su seguridad. El interior del edificio también se encuentra en malas condiciones, la zona del vestíbulo funciona prácticamente como un almacén, las ventanas están tapiadas para evitar el frío, ya que alguna de las ventanas no cuenta con vidrios. Una de las alas está desocupada y se realizan en ella esporádicamente actividades como psicomotricidad. En el edificio existe mucha humedad, esto se debe principalmente a que el piso superior está abandonado sin vidrios y la lluvia penetra pasando el agua al forjado.



El ala en uso se encuentra en mejores condiciones, cabe destacar el rincón de la biblioteca y la asamblea. En esta unitaria poseen pizarra digital y rincones de juego con concina, por ejemplo. En este caso las mesas están dispuestas para que los niños se sienten en un único grupo.

Unitaria Barro

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: Ana, 1 curso en el centro, 29 años.

1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Si, dentro y fuera del aula.*

2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Gimnasia y Arte.*

3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? *Si, actividades al aire libre para que los niños se muevan y expresen libremente.*

4_ ¿Los niños opinan? *Sí.*

5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *En las que quieran. Pueden opinar libremente.*

6_ ¿En qué espacio? *Tanto en las actividades de aula como fuera.*

7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *Sobre 15 alumnos.*

8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Actividades con música, juegos, dramatización.*

9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Las de trabajo individual o de mesa.*

10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *Variados, desde fichas hasta trabajar con barro, plastilina...Si.*

11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *No posee zona de cocina, pero si sería positivo introducirla.*

12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? *Zumo, macedonia...cosas básicas que requieran poco instrumental.*

13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para

esta actividad? *Sí. Una zona exterior bien preparada para ello estaría bien.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *Sí, en infantil se trabaja por rincones. El espacio siempre puede mejorar.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí. Procuramos cuidar el entorno, gastar poco agua, regar plantas...*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Deberían estar bien diferenciadas aunque sea en el mismo espacio.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Sí, todo debe estar adaptado a la edad del alumno y su alcance.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sería positivo.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Todo lo relacionado con autonomía.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir?

Fotografía/ Observación directa



En esta unitaria también cuentan con una zona de piscina y una zona exterior adecuada para realizar actividades al aire libre, además de una zona exterior cubierta. En el interior el mobiliario se presenta adecuado a las necesidades de los niños a su alcance y perfectamente visible



Esta unitaria posee zona de asamblea, una zona cubierta para la realización de actividades de psicomotricidad. Además cuenta con unas instalaciones poco adecuadas a la escala de los niños.

Unitaria Carregal		
<p>identificación:</p> 	<p>localización:</p> 	<p>implantación:</p> 
Entrevista		
<p>Entrevistado: Rita, 7 cursos en el centro, 32 años.</p> <p>1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? <i>Si, dentro del aula y fuera. También hacemos salidas al entorno.</i></p> <p>2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? <i>Todas.</i></p> <p>3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? <i>Si, actividades de autonomía y nuevas tecnologías.</i></p> <p>4_ ¿Los niños opinan? <i>Sí.</i></p> <p>5_ ¿En qué actividades los niños opinan? <i>En la mayoría.</i></p> <p>6_ ¿En qué espacio? <i>En el aula y fuera.</i></p> <p>7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? <i>Como máximo 12.</i></p> <p>8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? <i>Juegos grupales, canciones, cuentos y actividades de movimiento.</i></p> <p>9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? <i>Juegos de mesa y ordenador.</i></p> <p>10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? <i>De todo tipo: escultura, pintura, barro, arte. Sí.</i></p> <p>11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? <i>No, pero tenemos hornillo. Si, muy positivo.</i></p> <p>12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? <i>Zumo y las meriendas de vez en cuando.</i></p> <p>13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? <i>No. Sí.</i></p>		

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *No. No.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí, mucho. Sí, plantar plantas y cuidarlas demás de salidas al entorno.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Podrían ser diferenciadas, pero puede estar en el aula, en la zona más tranquila.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Sí, debe ser atractivo para los niños y con espacios diferenciados...*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Vestirse, desvestirse, atarse los cordones, la comida, es decir actividades que favorezcan la autonomía.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir? *Los espacios, tanto interiores como exteriores limitan la forma de trabajar y no se puede organizar como uno quiere.*


Fotografía/ Observación directa



Esta unitaria fue reformada recientemente, es de destacar el limitado espacio exterior. El espacio interior es amplio y cuenta con la zona de la asamblea y además una zona en la que los niños se pueden disfrazar. Además de las zonas de juego habituales.



Se encuentran rincones que pretenden imitar las actividades del cotidiano. En este caso la zona de almacén es un poco reducida.

Unitaria Estas		
<p>identificación:</p> 	<p>localización:</p> 	<p>implantación:</p> 
Entrevista		
<p>Entrevistado: <i>Lucía, 43 años.</i></p> <p>1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? <i>Dentro y fuera.</i></p> <p>2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? <i>Todas.</i></p> <p>3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? <i>Si, huerta, cuidado medioambiente.</i></p> <p>4_ ¿Los niños opinan? <i>Sí.</i></p> <p>5_ ¿En qué actividades los niños opinan? <i>En todas.</i></p> <p>6_ ¿En qué espacio? <i>En todos.</i></p> <p>7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? <i>12.</i></p> <p>8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? <i>Música, psicomotricidad, teatro...</i></p> <p>9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? <i>Trabajo individual.</i></p> <p>10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? <i>Variados y diversos.</i></p> <p>11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? <i>No. Sí.</i></p> <p>12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? <i>Algún postre que no necesite horno (macedonia, filloas, compota...)</i></p> <p>13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? <i>Sí. Sí.</i></p> <p>14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? <i>Sí. Sí, aunque mejorable debería tener un punto de agua.</i></p>		

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí. Si, muchas.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Pueden convivir, pero deben estar bien diferenciadas.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Sí.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Si, en algunos aspectos.*

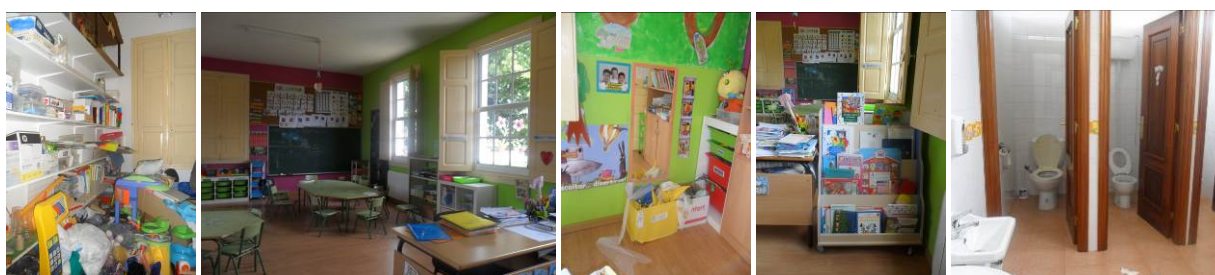
19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Las relacionadas con su autonomía y consecución de habilidades y deberes.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir?

Fotografía/ Observación directa



Esta unitaria es una escuela de fundación india, se encuentra en buenas condiciones, y cabe destacar que tienen una zona exterior adecuada con una pequeña huerta y áreas de juego. La zona interior es amplia y los niños se dividen en mesas para pequeños grupos. Un elemento característico es un pequeño acuario.



El mobiliario es adecuado a la altura de los niños y permite la visualización directa del material escolar. La zona de almacén es reducida y los baños inadaptados.

Unitaria Figueiro

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: *Pilar, 3 semanas en el centro, 24 años.*

1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Sí, en los rincones y en el patio.*

2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Arte y gimnasia.*

3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? -

4_ ¿Los niños opinan? *Sí.*

5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *En todas.*

6_ ¿En qué espacio? *En el de la asamblea.*

7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *10.*

8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Juegos de grupo, murales, en el exterior.*

9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Las de mesa, cuentos...*

10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *De todo tipo. Sí.*

11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *No. Sí.*

12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? -

13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? *Sí. Sí.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *Sí.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Convivir en el mismo espacio.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Orden y sin riesgos que sea cómodo y practico.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Rutinas.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir? *No.*

Fotografía/ Observación directa



En esta unitaria cuentan con una pequeña huerta y cuidado de plantas. En general la zona exterior se encuentra en buenas condiciones y posee una pequeña área cubierta.



En esta unitaria encontramos elementos relacionados con la vida cotidiana como elementos para prepararse la merienda, zonas para disfrazarse y el mobiliario adaptado y con el material a la vista y alcance de los niños.

Unitaria Forcadela

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: *Carla.*

1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Sí, aula y patio.*

2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Arte, gimnasia, cocina. Todas.*

3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? *Teatro.*

4_ ¿Los niños opinan? *Sí.*

5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *En todas, sobre todo en la asamblea.*

6_ ¿En qué espacio? *Aula (rincón de la asamblea)*

7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *10.*

8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Psicomotricidad...*

9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Plástica, trabajo individual.*

10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *Murales, barro, plastilina, costura.*

11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *No. Sí.*

12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? *Compota, galletas, macedonia.*

13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? *No. Sí.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para

ellas? *No. No.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí. Salida al entorno inmediato.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Diferenciadas.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Si adecuada en altura y en seguridad.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Relacionado con su autonomía.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir? *El aula esta exteriormente en buenas condiciones.*

Fotografía/ Observación directa



Esta unitaria posee la zona de la asamblea y todo el material está al alcance de los niños. Los niños se agrupan en una sola mesa de trabajo.



La zona exterior de la unitaria está en buenas condiciones, los días de buen tiempo colocan una alfombra en el exterior para realizar la merienda. Además cuentan con una zona de comedor para la merienda en el interior.

Unitaria Piñeiro

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: *Natalia, 1 curso en el centro, 29 años.*

1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Sí, en el patio y en el aula.*

2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Todas.*

3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? *Huerta (el contacto con la naturaleza es una fuente de información esencial en educación infantil).*

4_ ¿Los niños opinan? *Sí.*

5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *En prácticamente todo.*

6_ ¿En qué espacio? *Dentro y fuera del aula.*

7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *Máximo de 15.*

8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Juegos murales y actividades en el exterior.*

9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Actividades de mesa.*

10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *De todo tipo.*

11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *Por supuesto (lo cocina es mágica olores, colores, sabores, medidas...).*

12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? *Preparamos postres empanadas, pizza...*

13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? *No. Sí.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *Sí. No.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí. Tenemos dos tortugas, gusanos de seda distintas plantas de interior y tomates.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Diferenciadas.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Ser amplio y sin esquinas peligrosas.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Todas las posibles...*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir?

Fotografía/ Observación directa



En esta unitaria tienen una pequeña zona con material para realizar pequeñas recetas y actividades relacionadas con la cocina y una nevera. Además realizan muchas actividades relacionadas con la naturaleza: cuidan gusanos de seda, cuidan y siembran diferentes tipos de plantas y legumbres.



Además, cultivan tomates y tienen unas tortugas que cuidan. La zona de la asamblea funciona también como biblioteca. Las actividades de psicomotricidad poseen un espacio limitado.

Unitaria Seixo		
<p>identificación:</p> 	<p>localización:</p> 	<p>implantación:</p> 
Entrevista		
<p>Entrevistado: <i>Rubén, 1 año, 31 años.</i></p> <p>1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? <i>Sí, en el aula.</i></p> <p>2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? <i>Arte y gimnasia.</i></p> <p>3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? <i>Si talleres de diseño de murales y pinturas. Es importante conocer y hacer murales para conocer situaciones del tiempo y de la vida.</i></p> <p>4_ ¿Los niños opinan? <i>Sí.</i></p> <p>5_ ¿En qué actividades los niños opinan? <i>Al hacer juegos y actividades.</i></p> <p>6_ ¿En qué espacio? <i>El aula y el patio.</i></p> <p>7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? <i>Con pocos 10-12 niños.</i></p> <p>8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? <i>Ninguna.</i></p> <p>9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? <i>Todas las que sean de concentración y actividades de mesa.</i></p> <p>10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? <i>Pintura, murales y fichas. No.</i></p> <p>11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? <i>No. Si sería diferente y ayudaría a la realización de actividades diferentes.</i></p> <p>12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? <i>Ninguna no tenemos.</i></p> <p>13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para</p>		

esta actividad? *No. Sí, sería muy importante.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *En el aula en sí. El aula.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí, para mí es muy importante. Intentamos conocer la naturaleza pero al ser muchos, no podemos hacer salidas.*

6_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Cada una tiene que tener su espacio.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Que no sea peligroso.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *No creo que deba ser diferente, cada cosa es diferente.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Salir de paseo por la ciudad, parque, ir al supermercado...*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir? *No.*

Fotografía/ Observación directa



Esta unitaria debido al número de alumnos los distribuye en mesas de pequeños grupos. La zona de la asamblea es compartida con la pizarra digital y actividades de psicomotricidad. El patio es poco acogedor y con un pavimento incómodo para juegos y actividades de los niños.



Posee una biblioteca en la que los libros están todos a la vista y alcance de los niños, al igual que el resto del material. El espacio se distribuye con el mobiliario y es decorado con trabajos de los niños, como estos mándalas que pintan para relajarse.

Unitaria Taborda

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: *Patricia, 3 cursos en el centro, 35 años.*

- 1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Si, dentro y fuera del aula, así como en el entorno cercano.*
- 2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Las 3 son necesarias.*
- 3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? *Actividades a través de la música, la naturaleza.*
- 4_ ¿Los niños opinan? *Siempre.*
- 5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *En todas las actividades son escuchados y tenidos en cuenta.*
- 6_ ¿En qué espacio? *Dentro y fuera del aula.*
- 7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *10-12.*
- 8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Las actividades de psicomotricidad, cuento, música y baile.*
- 9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Las actividades del ordenador y la pizarra digital.*
- 10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *Materiales de reciclaje y reutilización para hacer escultura, pintura...*
- 11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *No tiene. Es positivo e interesante.*
- 12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? *Zumo de limón, pan, macedonia...*
- 13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para

esta actividad? *No. Zonas exteriores son preferibles para psico.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? -

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Es fundamental ya que se logra un equilibrio emocional, solucionan conflictos y hay una estimulación sensorial. Se procura estar la mayor parte del tiempo fuera.*

6_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *En la misma aula.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Seguridad, accesibilidad a los niños y versatilidad.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Si deben ser espacios más cercanos estéticamente a la casa.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Preparar la merienda, cepillado de dientes, higiene...*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir?

Fotografía/ Observación directa






En esta unitaria la característica más llamativa es que los niños son libres de pintar y decorar las paredes. En esta unitaria también realizan actividades relacionadas con las nuevas tecnologías. Los alumnos se agrupan en una sola mesa.



El mobiliario permite la visión del material y está a la escala de los niños, en este caso los rincones de la asamblea y psicomotricidad se entremezclan.

Unitaria Vilachán

<p>identificación:</p> 	<p>localización:</p> 	<p>implantación:</p> 
--	---	--

Entrevista

Entrevistado: Imposible contactar con el docente.

Fotografía/ Observación directa



Esta unitaria cuenta con un aula cubierta para psicomotricidad, además de contar con una zona exterior en buenas condiciones. En este caso los alumnos se agrupan en una mesa.



El mobiliario es adecuado y cuentan con una zona para preparar la merienda, además de los rincones que encontramos de forma normal en estas unitarias

Unitaria Vilameán

identificación:



localización:



implantación:



Entrevista

Entrevistado: *Paula, 7 cursos en el centro, 34 años.*

1_ ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela? *Sí, dentro e fora.*

2_ ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener? *Todas.*

3_ ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué? *Sí, nuevas tecnologías.*

4_ ¿Los niños opinan? *Sí.*

5_ ¿En qué actividades los niños opinan? *En la mayoría.*

6_ ¿En qué espacio? *En el aula y fuera.*

7_ ¿Con que número de alumnos es recomendable trabajar? *Entre 9 y 12.*

8_ ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos? *Juegos grupales, canciones, cuentos.*

9_ ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos? *Juegos de parejas(cartas, mini arco, parchís)*

10_ ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario? *Todo tipo de trabajos. Sí.*

11_ ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla? *No habilitada. Sí.*

12_ ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan? *Recetas sencillas.*

13_ ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad? *No. Sí.*

14_ ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas? *Sí.*

15_ ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto? *Sí, salidas por el entorno.*

16_ ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio? *Convivir.*

17_ ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial? *Espacios abiertos libre de mobiliario.*

18_ ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar? *Sí.*

19_ ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela? *Todas.*

20_ ¿Alguna observación o comentario a añadir?

Fotografía/ Observación directa



En esta unitaria se observa una decoración similar a la del hogar, cuenta con un pequeño salón, una zona de dormir, una cocina... Además, algunas zonas poseen un rodapié de pizarra en el que los niños pueden pintar y decorar la sala con sus dibujos.



También encontramos zonas para disfrazarse y una tabla de lavar, que permite a los niños realizar actividades del cotidiano. Además, en la unitaria tiene botas de agua y chubasquero para que lo niños jueguen en el exterior independientemente de las condiciones climatológicas.

2.2 Análisis y tratamiento de la información recogida

Tras analizar las respuestas de las entrevistas y las fotografías de las unitarias (Anexo I-II), podemos confirmar ciertos aspectos del análisis teórico del método e introducir algunos elementos que con el análisis de la escuela modelo se vuelven necesarios incorporar a la hora de realizar el proyecto.

Para comenzar, con la información obtenida en las entrevistas podemos comprobar que en la "escuela modelo", CRA de Tomiño, realizan actividades relacionadas con la experiencia, con el medio y con las actividades cotidianas, tanto dentro del aula como en la zona exterior, patio, ya que todas las respuestas son afirmativas a este respecto. Además en algunas unitarias realizan salidas al entorno. Así comprobamos, que la pedagogía que aplican es similar a la del método Montessori, ya que se basa en el aprendizaje a través de la experiencia. Así que se justifica la elección del CRA como escuela modelo, para la realización del proyecto.

En lo que se refiere a los diferentes espacios que debe haber en una escuela según el Método Montessori, está por ejemplo la zona de la asamblea. En las fotografías de las unitarias encontramos este espacio. En el análisis teórico sobre el método, comprobamos que la asamblea es una parte importante con la que comienza la jornada. El método también identifica este espacio como necesario, para que los niños opinen, antes de dar comienzo a las actividades del día. Así pues, se vuelve un espacio indispensable para la lógica del método educativo y debe ser introducido en el proyecto. Además en todas las respuestas obtenemos que los niños opinan en todos los espacios, pero más concretamente en la asamblea. Así que se considera necesaria la creación de un espacio específico para la realización de la asamblea diaria, ya que se reconoce como parte esencial del método y el lugar más importante en el que los niños opinan, dentro de la escuela, aunque lo hagan en toda ella.

Es de destacar una de las respuestas, de una de las profesoras. Ésta cree los niños no opinan lo suficiente, ya que no eligen la distribución de los espacios ni los materiales, esto nos lleva a pensar en algo más allá de la asamblea y ver la posibilidad de crear zonas en las que los niños se puedan apropiarse del espacio para sentirlo suyo, como por ejemplo paredes en las que puedan pintar o espacios que puedan decorar al comienzo de cada curso. Esto lo podemos relacionar con que, en algunas unitarias encontramos espacios decorados con trabajos de los alumnos, además en algunas los niños pintan y dibujan en las paredes, estando en ocasiones adaptadas para ello ya que el material que las componen es pizarra. El método también promueve este tipo de apropiación del espacio, así que a la hora de realizar el proyecto se debe tener en cuenta para programar zonas de las que los niños se puedan apropiarse, tal como mencionamos anteriormente.

En lo referente a cuál es el número de alumnos con los que consigue trabajar cada profesor, el método no especifica un número determinado. De este modo se tomarán como referencia las respuestas obtenidas. En ellas determinamos que los profesores consiguen trabajar con grupos de entorno 10-15 alumnos. Así que las áreas de trabajo deben estar pensadas para este número de niños, para poder permitir trabajar cómodamente a los docentes. Aunque en el caso

del método Montessori lo normal es que exista un guía (profesor) y un asistente por aula, es decir dos docentes, por lo que el número de alumnos lo podríamos aumentar a un máximo de 25 alumnos por aula.

En cuanto a la disposición general del aula, encontramos que esta no responde a ningún tipo de lógica o criterio a seguir, normalmente la disposición es resultado del espacio disponible. Dentro del aula encontramos rincones dedicados a diferentes actividades, que se entremezclan y no tienen un límite definido. En muchas ocasiones, según la actividad que se va a realizar, los profesores tienen que montar y demostrar el material que van a emplear, ya que no existe un lugar fijo, ni espacio para cada una de ellas. El método nos habla de la creación de espacios diferenciados para cada actividad, así que es importante considerar esta opción debido a la problemática de trabajar en una sola aula, como se muestra en la escuela modelo. A la hora de realizar el proyecto se procurará crear un espacio diferenciado para cada una de ellas.

Dentro de lo que es la estética del aula, los entrevistados creen que el espacio escolar debe tener similitudes con el hogar. El método también promueve que el espacio escolar y el hogar tengan similitudes. El proyecto procurará esta cercanía al hogar a través de la introducción de elementos que permitan la realización de actividades cotidianas.

A través de las entrevistas se pretende definir cuál es la mejor ubicación de la biblioteca, la mayoría de las respuestas optan por que la biblioteca y la zona del aula propiamente dicha, posean cada una su zona diferenciada. En el método no encontramos una indicación rígida sobre este aspecto, por lo que a la hora de elaborar el programa nos basaremos en la experiencia de los profesores de la escuela modelo, optando por considerarlas diferenciadas espacialmente.

En lo que se refiere al mobiliario en las respuestas obtenemos que debe estar adaptado a la edad y altura de los niños, cumpliendo unos requisitos mínimos de seguridad. En las fotografías, también comprobamos que el mobiliario está adaptado a la escala de los niños, y que permite que el material sea visible y este a su alcance. El método también promueve la utilización de este tipo de mobiliario, por eso es importante pensar en espacios para albergarlo y configurar las aulas en función de él. Así que con las respuestas dadas en esta pregunta, el análisis teórico y las fotografías, queda patente la especial atención y cuidado a la hora de diseñar y elegir los materiales y mobiliario para el espacio de los niños.

Las instalaciones sanitarias de las unitarias, no están completamente adaptadas, en algunas existen elementos adaptados a la escala de los niños, pero no lo suficiente. El método busca su autonomía. Esta situación limita e impide su completo desarrollo, ya que son dependientes de una persona adulta que los ayude.

Otra situación a intentar corregir es el área de almacenaje, ya que en la mayor parte de las unitarias los espacios de almacenaje son reducidos y caóticos. Debido al poco espacio se emplean otras zonas de las unitarias, lo que limita aún más el espacio.

En las zonas exteriores de las unitarias observamos que los patios son muy distintos, en algunas existen patios con zona cubierta, lo que es más favorable y preferible según el método. La mayoría se caracteriza por una zona de hierba y

algún árbol. En ellos encontramos diferentes tipos de juegos y actividades: neumáticos, toboganes, huerta...Actualmente se está introduciendo la piscina dentro de las actividades, ya que con ella los niños se visten, desvisten...y ganan autonomía, que es una de las prioridades de este tipo de educación. A la hora de realizar el programa del proyecto es importante tener en cuenta esto, para introducir en el proyecto, una zona en la que ubicar este elemento en los meses de verano.

En el estudio del método encontramos grandes áreas de actividades de aprendizaje (arte, gimnasia, naturaleza, cocina), en las respuestas obtenemos concordancias con el análisis teórico, como por ejemplo: Actividades al aire libre/naturaleza/huerta (respuestas: 3-5-8-10), autonomía (respuesta: 4) o juegos (respuesta: 1). Aunque algunos entrevistados destacan el arte y la gimnasia. Todas estas actividades se deberían introducir en el programa del proyecto a realizar

Con las entrevistas también podemos determinar qué actividades pueden tener un mayor número de alumnos (psicomotricidad, música, baile, canciones, zonas exteriores, asamblea, juegos, teatro, cuento, murales). El método no especifica cuáles serían las actividades, por ello tomamos como referencia estas respuestas a la hora de elaborar el programa, ya que las zonas del programa para estas actividades deberían tener un área mayor.

También con las entrevistas, obtenemos las actividades que permiten un menor número de alumnos, como se puede comprobar las más frecuentes son las de mesa, trabajo con el ordenador y trabajo individual. En este caso, el método tampoco nos define qué actividades son. Así se tomará como referencia la escuela modelo. El hecho del trabajo individualizado nos lleva a pensar en la necesidad de un espacio en el que cada niño tenga su espacio propio, para realizar estas actividades.

Dentro de las actividades relacionadas con el arte, como pintura, trabajos manuales... es de destacar el diseño de murales y la música, que se podrían introducir dentro de los trabajos relacionados con el arte. El teatro, también es una actividad que se propone introducir en las entrevistas. Este lo podríamos relacionar con la autonomía, ya que obliga a los niños a vestirse, desvestirse, lavarse... de una forma lúdica, encuadrándose dentro del método. Por lo tanto es importante introducir el teatro en el programa del proyecto.

Con las entrevistas identificamos que tipo de actividades relacionadas con los trabajos manuales son comúnmente realizadas (murales, barro, plastilina, costura, escultura, pintura, fichas). El método propone actividades como: construcción de pequeñas tejas, jarritos y ladrillos. Así que las realizadas en la escuela modelo se encuadran con el tipo de actividades que propone el método, aunque la escuela modelo proponga un abanico más amplio y actual. Esto nos lleva a diseñar un espacio que responda a las necesidades de estas actividades. Aunque éstas no son fijas ni estanques y también es necesario pensar en la flexibilidad espacial.

En referencia a las actividades de aprendizaje, tanto el método como los entrevistados, coinciden en que es necesario introducir actividades del cotidiano en la escuela. La cocina podría ser una de ellas, ya que según el método, esta permite la realización de multitud de las actividades del cotidiano. Además, con las respuestas obtenidas en las entrevistas, verificamos que ninguna de las unitarias posee cocina y que todos los entrevistados consideran necesaria su introducción. En las unitarias se busca un acercamiento realizando recetas que requieran poco instrumental, además lavan y ponen la mesa, pero estas actividades están limitadas debido a la falta de un espacio adecuado. En algunas el espacio disponible no permite ni las pequeñas actividades que se realizan en las restantes.

En base a todo lo anterior (entrevistas y análisis teórico), podemos justificar la introducción de este tipo de equipamiento en el proyecto. Siempre teniendo en cuenta que sería un equipamiento adaptado a la escala de los niños.

En las actividades del cotidiano, encontramos las nuevas tecnologías que se están introduciendo en la escuela, ya que el método promueve reproducir la vida natural de los niños. En el proyecto se debe contemplar integrar elementos de este tipo.

En los que se refiere a las actividades de psicomotricidad/gimnasia en las respuestas comprobamos que no existe una zona específica y exclusiva (que es lo preferible) para la realización de ellas, en algunas unitarias el espacio es compartido con el resto de actividades. Esta situación no es lo más conveniente ya que un espacio propio y adecuado se puede acondicionar correctamente, por lo tanto se considera necesaria la introducción tanto de una zona exterior como interior para actividades de psicomotricidad. El método no especifica nada al respecto. Así que, con base en las respuestas justificamos la introducción de un lugar adecuado para la realización de actividades de psicomotricidad, que en este momento no está introducido. Además los profesores valoran que este espacio sea exterior.

Las áreas dedicadas al contacto con la naturaleza y los animales están muy limitadas y en ocasiones se ubican en el interior del aula. El método considera muy necesario el contacto con la naturaleza, por ello se debe introducir en el programa elementos que favorezcan este contacto. A través de las entrevistas queda patente el gran interés por el contacto con la naturaleza, tanto a través de salidas al entorno, el cuidado del mismo, como cuidando plantas y animales. El método también busca el contacto con la naturaleza, por lo que la escuela modelo y el método tienen los mismos fines. Para poder llevarse a cabo esto en el proyecto se propone la creación de un espacio exterior adecuado, accesible, y la introducción de actividades como huerta o cuidado de animales en el programa.

2.3 Conclusión

En base a lo mencionado, se debe proyectar una escuela que tal y como hemos visto aplique la pedagogía del método Montessori, que se basa en el aprendizaje a través de la experiencia.

Además debe contar con una zona para la asamblea, y espacios de los que los niños se puedan apropiar para sentirlo suyos. De este modo, se opta por que la asamblea no sea un espacio fijo, sino que mute día a día, favoreciendo así la apropiación del espacio, ya que esa zona la preparan los niños en el aula o en la zona exterior, según las condiciones meteorológicas a través de la colocación de alfombras.

Los espacios de trabajo deben proyectarse para grupos de máximo 25 alumnos. En este método existen dos profesores por aula, considerando 10-15 alumnos, por profesor. Además en este método los niños no se separan por franjas etarias, por lo que no es necesario un aula para cada edad, como es normal en las escuelas de infantil con tres aulas por edificio.

El proyecto también debe contar con un mobiliario adaptado a la edad y altura de los niños, cumpliendo unos requisitos mínimos de seguridad. Las instalaciones sanitarias deben cumplir los mismos requisitos que el mobiliario.

También se pretende solucionar los espacios de almacenaje, destinando un área mayor para ellos.

En lo que se refiere a la biblioteca y la zona del aula deben ser diferenciadas espacialmente.

El patio debería tener una zona cubierta y zonas verdes, arboladas... además de la huerta y diferentes tipos de juegos, que permitan el contacto con la naturaleza. Además, se introducirá un pequeño estanque en el que puedan cuidar o tener contacto con animales de ese entorno, como peces, tortugas...

Dentro de las actividades de aprendizaje es importante tener en cuenta para el proyecto las actividades que permiten un mayor número de alumnos (psicomotricidad, música, baile, canciones, zonas exteriores, juegos, teatro, cuentos, murales), ya que las zonas del programa para estas actividades deberían tener un área mayor. Las actividades relacionadas con las artes, como pintura, trabajos manuales...son muy variadas por eso se debe tener en cuenta la flexibilidad espacial. Para todas estas actividades en el proyecto se optara por la creación de un gimnasio y un taller de arte, ya que a través de estos espacios se pueden suplir todas las actividades mencionadas.

La cocina es otra zona a incluir, además de los lógicos como por ejemplo: despachos, salas de profesores, sala de reuniones...

II. EL ESPACIO Y EL NIÑO

En este apartado se pretende conocer como debe ser un espacio para niños, ya que éstos tienen unas características diferenciadas de los adultos, y no podemos diseñar espacios para ellos como si de espacios para adultos se trataran. También se tratará cómo la vivencia del espacio puede influir en el desarrollo del niño y como debe ser ese espacio, tratando para ello, el concepto de espacio performativo.

La infancia de forma natural y habitual habita dos espacios: la casa y posteriormente la escuela, es por eso que debemos prestar especial atención al diseño de este espacio.

En los primeros años de vida el aprendizaje más efectivo es realizado por medio de los sentidos y las vivencias en el espacio, ya que *"el espacio es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje y por lo tanto, debe ser objeto de una planificación cuidadosa según las necesidades del grupo y las opciones metodológicas concretas"*⁵⁵

En este caso, las opciones metodológicas están claras, ya que el método Montessori es la guía programática y base del proyecto a realizar.

Una de las principales características de los niños es:

*"¡Los niños juegan de manera espontánea, siempre, por todas partes, con todo, con constantes cambios, sin propósito, principio ni fin!"*⁵⁶

Esto se debe a que durante el periodo que abarca el preescolar, llegando a los 7 años, las áreas sensoriales y motoras están despiertas, incitando al niño a explorar el medio, muchas veces esta exploración es el motivo de sus juegos.

Por eso debemos pensar en crear una arquitectura lúdica y que consiga de una forma natural que los niños jueguen, aprendan, enseñen... De una manera espontánea al igual que el juego. Este es uno de los objetivos del proyecto a realizar en la "Aurora".

Además el espacio de la escuela debe permitir *"crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades"*⁵⁷ de los niños.

En lo que se refiere a las teorías sobre el desenvolvimiento de los niños y el medio, encontramos tres autores que nos aportan básicamente la misma idea:

- *"Piaget acreditava que os estádios do desenvolvimento podem ser acelerados ou retardados de acordo com a estimulação ambiental"*⁵⁸

55. Laorden y Pérez (2002): p. 133

56. Tavares (2006): p. 35

57. Laorden y Pérez (2002): p. 134

- *"Skinner defendia o meio como principal factor do desenvolvimento humano"*⁵⁹
- *"O filósofo Peter Sloterdijk concebe a experiência do espaço como a experiência primária do existir. Esta experiência do espaço começa pelos sentidos, as sensações e o entendimento do que está próximo."*⁶⁰

Viendo la importancia del medio o espacio en el desarrollo de los niños es importante conocer el concepto del espacio performativo.

1. Espacio infantil performativo: definición/concepto

Antes de partir a la definición de espacio performativo, es necesario definir la performance arquitectónica:

- Performance arquitectónica: *"experiência do espaço intensificada que ocorre através de uma interação viva e recíproca entre o habitante e o espaço habitado."*⁶¹

Por lo tanto una performance arquitectónica es la experiencia o vivencia que se da entre un usuario del espacio y el espacio en el que se habita.

Entonces podemos definir el espacio performativo como:

- *Espacio performativo: "é o espaço da participação, o lugar do compromisso sensorial (...) lugar onde "acontece" a interação entre homem e espaço, espaço enquanto potenciador de uma postura activa/passiva do usuário: o espaço enquanto performer"*⁶²

Otra definición sería: *"Quando a arquitetura promove a acção do homem-habitante e a interação deste com o próprio espaço estamos presente um espaço performativo"*⁶³

De este modo, se considera el espacio performativo como un espacio que provoca una reacción sobre el usuario que lo habita, convirtiendo su habitar del espacio en un habitar activo, es decir provoca una reacción sobre los usuarios.

La importancia de llevar este concepto al espacio de los niños es que éstos son mucho más sensibles a la percepción a través de los sentidos. Y la estimulación sensorial favorece su desarrollo *"el ambiente del aula ha de ser estímulo para el desarrollo y el aprendizaje"*⁶⁴. Siendo así, el espacio del aula debe provocar una reacción sobre ellos, y podría estimularse su desarrollo e interés en el aula, ya

58. Tavares (2006): p. 25

59. Tavares (2006): p. 29

60. Aguiar (2010): p. 15

61. Aguiar (2010): p. 9

62. Aguiar (2010): pp. 17- 22-23

63. Aguiar (2010): p. 17

que los estímulos en el ambiente son de gran importancia *"criança que tem no meio o seu melhor professor."*⁶⁵

En la definición de espacio performativo, se nos dice que es un espacio de compromiso sensorial por ello debemos prestar atención a los sentidos. Según Edward Hall, citado por Carvalho⁶⁶, los sentidos del cuerpo se pueden dividir en dos categorías, que serían los receptores inmediatos y a distancia. Estos últimos serían los ojos, oídos y nariz. Los inmediatos serían el tacto (piel) y las mucosas y músculos. Considera la piel como el órgano principal: *"A pele se prende essencialmente com a textura, com a sensação de toque nas superfícies, e com a qualidade térmica do meio"*⁶⁷

Aunque aquí se nos habla del olfato, este es muy volátil y no lo podemos tomar como referencia de sensorial en una pieza arquitectónica. Al igual que el oído, que solo podemos aislarlo en elementos concretos de una pieza arquitectónica como por ejemplo una cortina de agua o La Fuente de los Amantes, Los Clubes, 1966 Luis Barragán.

Debido a esto nos vamos a centrar solo en el color relacionado con la vista y la textura de los materiales, relacionados con el tacto debido a la volatilidad del resto de los sentidos.

Identificando así como fundamentos del espacio infantil performativo, sin entrar en elementos más complejos, el color y la textura de los materiales, como elementos que pueden provocar una estimulación sensorial en los niños y estimular su desarrollo.

Ya que tal como Winston Churchill, citado por Muga y que se adhiere a esta idea:

*"primeiro formamos os nossos edifícios, depois eles formam-nos a nós (...) o ambiente construído determina o comportamento humano. Sem dúvida que o ambiente arquitectónico é mais do que um mero pano de fundo para a nossa acção"*⁶⁸

64. Laorden y Pérez (2002): p. 137

65. Tavares (2006): p. 39

66. Carvalho (2010)

67. Carvalho (2010): p. 14

68. Muga (2006): p. 23

1.1. Identificación de sus fundamentos

- color

Los colores acompañan al ser humano desde siempre, ya que los hayamos en la naturaleza. En la prehistoria los colores ya eran usados en las cavernas, tal como podemos comprobar en cuevas como las de Altamira. Aunque en estas pinturas no encontramos la simbología que tiene el color por ejemplo en la civilización egipcia, en la que los colores estaban cargados de simbología. De hecho *“el significado del color, es muy similar en todas las culturas de la Alta Antigüedad. Este punto en común no es más que el hecho de tener, un mismo origen”*⁶⁹

“El color posee, por sí solo, y por vía de su realidad perceptiva, el atributo de “entidad” presente en la percepción espacial e indisoluble de ella. Y así siendo, el color es siempre intencional, significativa. Desarrollándose la percepción del color según las vertientes neurofisiológicas, psicológica y cultural, el color asume el valor de “representaciones de algo”, y posee siempre la cualidad de Objeto. El valor simbólico es, pues, consecuencia que proviene de su propia naturaleza.

*Cada color produce un efecto que no puede ser exclusivamente atribuido a la memoria, sino también a la calidad inherente de aquel color. El color posee su propia morfología, fruto de una gramática y de una sintaxis propia. En su aparente instantaneidad, la percepción cromática es un acto de enorme complejidad. El punto de partida es el color como estructura, la idea, la imagen o el concepto de memoria. En otras palabras el color como signo. Un signo es un estímulo, una sustancia sensible cuya imagen mental está asociada en el espíritu a otro estímulo que tiene por función evocar, con vistas a una comunicación.”*⁷⁰

En la actualidad en diferentes países de Europa y en Estados Unidos se realizan estudios de «cromo-dinámica», éstos prueban que los efectos específicos que cada color ejerce sobre el ritmo de la respiración, los procesos del sistema endocrino, de la circulación, de la vista, del oído. Considerándose las posibilidades terapéuticas que el uso del color pueda tener, cromoterapia. Itten, citado por Grandis:

“«Los colores son radiaciones, energías que operan sobre nosotros positiva y negativamente aunque nosotros no tengamos conciencia de ello». El rojo, el verde y el azul son los colores que más activamente se prestan a la experimentación de estos efectos; el rojo es el más excitante (lo que también se pone de manifiesto por el comportamiento de muchos animales en su presencia), el verde el

69. Táboas, T. (1991): p. 89

70. Loução, D. (2007): p. 12

más sedante y el azul el más tranquilizante. (...). Colores e iluminación oportunos favorecen la percepción visual y, al disminuir la fatiga, aumentan el placer de vivir y trabajar suscitando sensaciones de bienestar y confort. (...) Indicaciones genéricas sobre tintas aconsejables en los lugares de estudio; en las paredes laterales, amarillo, amarillo-naranja o naranja, en tonos sobrios; sobre la pared frontal, azul celeste o verde pastel claro que producen un sosegante equilibrio visual. (...) En los lugares en los que requiere una intensa actividad mental (universidades, bibliotecas, museos, laboratorios de investigación), son preferibles tintas tenues con pocos contrastes.”⁷¹

Podemos decir que el color puede ser analizado objetivamente por ciencias como la física o la química y subjetivamente, a través de la psicología por ejemplo. En esta investigación es este último análisis el que más interesa, porque se pretende estudiar como deber ser el ambiente del aula y como los colores ayudan a crear el ambiente más adecuado.

Los colores que distinguimos sin tener en cuenta los derivados de cada uno son:

- Blanco y negro



- Primarios: Rojo, amarillo, azul



- Secundarios: Verde, naranja, violeta



- Mezclas subordinadas: rosa, gris, marrón



A continuación se presentan los colores con el simbolismo que tiene asociado, según Táboas⁷², a lo largo de la historia, cada uno de ellos. Hay que tener en cuenta que éstos dependen del contexto cultural e histórico:

71. Grandis (1985): pp. 100-101

72. Táboas (1991)

- Blanco: simboliza la verdad absoluta, la pureza, la simplicidad y es símbolo de Dios, la divinidad en la tierra y del bien.



- Negro: este color siempre simbolizo todo lo que estaba mal. Designando también penas y angustias del alma o dolor, oscuridad y desesperanza. Siendo su significado más extendido, la muerte.



- Rojo: este color esta desde siempre asociado al amor. Otro de sus significados es el de la bondad, aunque menos extendido. Este color también se asociaba a personas con algún tipo de poder. En el lenguaje profano este color era asociado a la guerra.



Amarillo: su simbolismo está fuertemente unido al sol y al oro. Este color se asocia con varios significados contradictorios ya que puede significar sabiduría y entendimiento, o egoísmo u orgullo. Aunque uno de sus significados más extendidos es el de la inteligencia y sabiduría. Actualmente uno de sus significados que más permanece es el de la traición, significado que viene de la antigüedad como traición asociada al amor ilegítimo y adulterio.



- Azul: este color como es lógico se relaciona con el agua y el cielo, y también con la verdad absoluta, al igual que el blanco. Este color también se asoció con la divinidad eterna y la inmortalidad, adquiriendo carácter de color mortuario, pasando incluso a ser color de luto en lugares como Méjico o China.



- Verde: el simbolismo de este color se asocia a la naturaleza, y también a la esperanza, juventud, felicidad, regeneración y caridad. Otro significado que se le asocia es el de la fecundidad y buena doctrina. También posee un significado opuesto a los anteriores que es el de degradación moral.



- Naranja: se asocia a la revelación del amor de Dios, y como punto opuesto al adulterio y falsedad humana.



- Violeta: simboliza la unión de la verdad y la bondad, del amor y la sabiduría.



- Rosa: este color tiene el significado del rojo y el blanco juntos, amor de la sabiduría divina.



- Marrón: asociado al fuego infernal, al egoísmo y todos los vicios y crímenes.



- Gris: representa la muerte terrestre y la inmortalidad espiritual.



En las líneas anteriores se hace un recorrido sobre la simbología de los colores, pero en realidad lo que más nos interesa en esta investigación es la percepción o estimulación sensorial, que sentimos al estar en contacto con determinados colores, a continuación se presentan las sensaciones que percibimos ante cada color. En muchas ocasiones la percepción de un determinado color tiene mucho que ver con el simbolismo asociado. Es por todos conocidos que existe un mayor número de sentimientos, que de colores, es por eso que en ocasiones un mismo color tiene un gran número de sentimientos o efectos asociados, y en ocasiones incluso contradictorios. A continuación se presentan los colores según Heller ⁷³ :

- Blanco: es el color del comienzo, lo nuevo, el bien, la verdad, lo ideal, la perfección, la honradez, la exactitud, la pureza, limpieza, inocencia, la objetividad, la neutralidad, lo ligero. De forma general tiene una asociación contraria a la que tiene el negro.
- Negro: Este color se relaciona con el final, el duelo, el egoísmo, la infidelidad, el misterio, la magia, la introversión, la maldad y la mala suerte. De forma general tiene una connotación negativa. Aunque también tiene connotaciones positivas, ya que se considera un color elegante y simple. Es un color que también se asocia a la estrechez lo anguloso, duro, pesado, en definitiva a las dificultades.
- Rojo: es el color del amor y del odio. Además también se asocia con la fuerza el valor y lo atractivo. Es desde siempre también un color que se asocia al calor la energía, la pasión y el deseo, todo esto por su relación con el fuego. En países como en China el rojo también se asocia a la felicidad y la alegría.



Debido a la asociación que se hace del color rojo, con la sangre, este color también relaciona con la ira la agresividad y la excitación. Otro de las percepciones que se tiene del rojo es la de lo prohibido, lo no permitido, el peligro e incluso lo inmoral. También se cree que este color produce excitación y una sobre estimulación.

- Amarillo: es un color que se relaciona con lo divertido, el placer, la amabilidad y el optimismo. Esto se debe probablemente a la relación que existe entre el amarillo y el sol y el oro. Quizás también por eso se asocia al verano, la luz y la iluminación. Sentimientos contradictorios a éstos que se asocian al amarillo son la envidia, los celos, la avaricia y el egoísmo.









También se asocia a lo ácido, probablemente porque la mayoría de los frutos ácidos son amarillos. El amarillo chillón también se asocia a lo espontáneo, impulsivo, impertinente y presuntuoso.

- Azul: es el color de la simpatía, armonía, la amistad, la confianza y la fidelidad. A él también se asocian sentimientos de lejanía y eternidad. Esto se debe a que el azul es un color frío y normalmente los colores cálidos parecen más cercanos y los fríos más lejanos. Este color también se asocia



73. Heller (2004)

a la inteligencia, la ciencia, la concentración, la independencia, la deportividad y lo masculino.

- Verde: En lo que se refiere a este color, la mayoría de las aceptaciones que encontramos tiene que ver con la naturaleza, esto se debe a que es el color por excelencia en la naturaleza. Al verde se lo relaciona con lo agradable, tolerante, natural, sano, vivaz, la primavera, lo refrescante, la juventud, la esperanza, la confianza, la tranquilidad y el recogimiento 
- Naranja: este color se relaciona con la diversión, la sociabilidad, lo alegre, lo exótico, lo aromático, lo gustoso y lo llamativo. Este tipo de percepciones se deben sobre todo a la relación entre el naranja y la gran variedad de frutos de ese color. Es un color que se relaciona con lo frívolo, lo inadecuado y lo poco correcto o elegante. 
- Violeta: Este color comparte muchos de los significados del negro. El violeta se asocia a la fe, lo extravagante, lo singular, la vanidad, la magia, lo oculto, la fantasía, lo frívolo, lo original, la moda lo artificial, la ambigüedad, lo inadecuado y subjetivo. 
- Rosa: es el color del encanto, la cortesía y la sensibilidad. También se asocia a la delicadeza, la vanidad, el erotismo, lo seductor y lo atractivo, todas estas cualidades se deben a la asociación del rosa a lo femenino, que al cual también se le asocian las anteriores. Este color también se asocia a la infancia, lo manso, lo suave, lo tierno, lo pequeño. 
- Marrón: es uno de los colores menos apreciados, se considera feo, antipático, anti erótico y desagradable. Este color también se relaciona con la pereza y la necesidad. Al contrario de lo que pueda parecer por las cualidades que hemos visto anteriormente el marrón se considera un color acogedor, y valorado positivamente para los espacios habitados. Sobre todo porque se asocia con materiales como la madera, que invita al recogimiento. Este color también se relaciona con lo áspero, lo amargo, lo corriente y lo anticuado. 
- Gris: es el color del aburrimiento, la soledad, lo desapacible, lo feo, la reflexión, la inseguridad, la insensibilidad, la indiferencia y la vejez. 

En lo que se refiere a la distinción entre colores calientes y fríos, los colores calientes aumentan la temperatura aparente de un espacio, es un efecto psicológico que también se produce en los fríos de forma contraria, además los espacios con colores fríos, llaman a la tranquilidad, quietud, relajamiento y evocan a la concentración al contrario que los calientes.⁷⁴

74. Táboas (1991)

En la tabla que se presenta, a continuación, podemos identificar los efectos psicológicos, de los diferentes colores:

	EFEITOS PSICO-FISIOLÓGICOS	ASSOCIAÇÃO MATERIAL	ASSOCIAÇÃO AFECTIVA
VERMELHO	Doce, quente e próximo. Acerela a respiração. Estimula a actividade psíquica e sexual.	Guerra, força, virilidade, poder, perigo, fogo, sangue, carne, mulher, lábios, erotismo.	Dinamismo, violência, agressividade, coragem, glória, amor, paixão, vida, luxúria, alegria.
LARANJA	Doce, apimentado, muito quente e muito próximo. Estimulante	Laranja, pôr do Sol, luz, chama, calor, poder, força, festa, perigo, segurança, fertilidade, sexualidade.	Luminosidade, alegria, euforia, amor, prazer, frivolidade.
AMARELO	Doce, muito quente e próximo. Estimulante.	Luz, chama, Verão, calor, palha, limão, terra argilosa, adolescência.	Iluminação, conhecimento, imaginação, orgulho, gozo, prazer, alegria, amor, ciúme, egoísmo, inconstância, frivolidade.
VERDE	Levemente aromático, frio e distante. Calmante e regulador.	Humidade, frescura, bosque, mar, planície, Primavera, juventude, saúde, fertilidade.	Bem-estar, paz, reserva, tranquilidade, equilíbrio emocional, sobrenatural, esperança, amor, inveja.
AZUL	Frio e distante. Calmante e aumenta a concentração.	Céu, mar, frio, montanhas longínquas, espaço, infinito, viagem.	Verdade, intelectualidade, paz, harmonia, silêncio, reserva, transcendência, crença, confiança, fidelidade, amizade, amor.
VIOLETA	Amargo, perfumado, frio e muito próximo. Calmante.	Igreja, aristocracia, poder, noite, morte, mistério, sonho, mar profundo.	Espiritualidade, misticismo, calma, autocontrolo, intimidade, fantasia, dignidade, justiça, tristeza, engano, agressividade, violência.
BRANCO		Neve, luz, claridade, dia, nascimento, baptismo, sorte, limpeza, alma, infância, castidade, casamento, cisne.	Pureza, transparência, paz, inocência, simplicidade, optimismo, divindade, pensamento, dignidade.
PRETO		Obscuridade, noite, misterio, desconhecido, poder, sujidade, morte, demónio.	Tristeza, pessimismo, dor, angústia, desespero, seriedade, nobreza, elegância, distinção, fascínio.

Fig. 4 Efectos psicológicos y simbología de los colores según Muga



Fig. 5 Colores en cálidos y fríos;

En la siguiente tabla podemos ver los efectos y los diferentes colores que tienen asociados cada uno de ellos:

EFFECTOS DEL COLOR		
EFFECTO	COLOR	CONTRASTE
Excitación	Rojo brillante o naranja	Alto
Estimulación	Rojo/naranja	Moderado
Alegría	Naranja/amarillo/gris claro	Moderado
Neutro	Gris/blanco	Bajo
Modesto	Gris frío/verde luminoso/azul luminoso	Bajo
Relajamiento	Azul/verde	Bajo
Suave	Púrpura	Moderado
Depresivo	Negro	Bajo

Fig. 6 Efectos del color según Táboas.

A continuación se presenta la percepción del tiempo, tamaño, peso y volumen en función de los colores calientes y fríos:

COLOR	PERCEPCIÓN DEL TIEMPO	TAMAÑO	PESO	VOLUMEN
Calientes	Utilizando colores calientes en espacios donde el tiempo aparente es corto (comido, recreación).	Las cosas parecen más grandes.	Los objetos parecen más pesados.	Decrece aparentemente el tamaño de los espacios.
Fríos	Áreas donde se tiene que permanecer mucho tiempo. Donde la rutina y la monotonía son permanentes.	Los objetos parecen más pequeños.	Los objetos parecen más livianos (se usan en cajas y containers).	Incrementa aparentemente el tamaño del espacio.

Fig. 7_ Efectos del color en la percepción del tiempo, tamaño, peso y volumen según Táboas.

En lo que se refiere al color en la arquitectura encontramos La Bauhaus, esta escuela consideraba que el estudio del color debería estar dentro del acto proyectual. Profesores que encontramos en la Bauhaus con preocupaciones hacia este tema son Kandinsky y Paul Klee. Un movimiento que daba también una gran importancia al color, considerándolo inseparable del proyecto es el De Stijl.⁷⁵

En la Bauhaus, también se plantaron la pregunta de cuál es la forma más adecuada para cada color. Se identifican tres formas básicas: círculo, triángulo y cuadrado. Y tres colores básicos: azul, rojo y amarillo. Todos los profesores estaban de acuerdo con que el triángulo era amarillo, pero no existía esa unanimidad con los restantes. Hoy en día aún no está asociado un color a una forma, esto se debe a que la forma es algo muy concreto y es necesario un contexto para asociarle un determinado color y cualquier asignación va a estar determinada por una experiencia o un simbolismo aprendido.⁷⁶

En lo que se refiere al color en los espacios de los niños, las teorías que encontramos nos hablan de que ellos reaccionan bien ante colores fuertes, pero este tipo de colores provocan una aceleración en ellos que puede provocar desconcentración y estrés. Tal y como podemos comprobar por la percepción y los sentimientos asociados a ese tipo de colores, en la información presentada anteriormente. Es una reacción lógica y más cuando los niños estas varias horas dentro de un mismo espacio.

- materiales, textura

En este apartado se pretende ver qué tipo de materiales o texturas son las más adecuadas para el espacio de los niños, ya que el tacto es un sentido que tal como afirma Muga, "*nos liga mais directamente ao ambiente físico*".⁷⁷

Pero antes de determinar texturas o materiales, es importante definir que es la textura y la piel:

- Textura: "a apariência externa da estrutura dos objetos- é julgada e apreciada quase inteiramente pelo tacto, mesmo quando é à vista que se oferece; é a recordação das nossas experiências tácteis que nos permitem sentir a textura"⁷⁸
- Piel: "*es el más antiguo y sensible de nuestros órganos, nuestro primer medio de comunicación y nuestro protector más eficaz*"⁷⁹

75. Táboas (1991)

76. Heller, E., 2004

77. Muga (2006): p. 56

78. Muga (2006): p.56

79. Pallasmaa (2006). p. 10

Autores como Pallasmaa afirman que: *“todos los sentidos, incluida la vista, son prolongaciones del sentido del tacto; los sentidos son especializaciones del tejido cutáneo y todas las experiencias sensoriales son modos del tocar y, por tanto, están relacionados con el tacto.”*⁸⁰

Con afirmaciones como la anterior queda patente la gran importancia del tacto y la especial atención que se le debe prestar, a la hora de diseñar un edificio en lo que se refiere a la elección de los materiales.

La importancia de este sentido para la arquitectura, por su carácter tridimensional, también queda patente en las palabras de Hegel, citado por Pallasmaa:

*“el único sentido que podía dar una sensación de profundidad espacial era el tacto, pues el tacto «siente el peso, la resistencia y la forma tridimensional (Gestalt) de los cuerpos materiales y así nos hace ser conscientes de que las cosas se extienden desde nosotros en todas las direcciones»”*⁸¹

En lo que se refiere a los materiales más adecuados, según Pallasmaa, los materiales actuales, producidos a máquina son aparentemente para la vista superficies implacables que no expresan ni su edad, ni material. Los edificios realizados con este tipo de materiales, aspirar a la juventud y perfección eterna y no se dejan llevar por el paso del tiempo, y el envejecimiento natural no es patente en ellos. Por ello, según este autor los materiales más adecuados son los materiales naturales: piedra, ladrillo y madera, permitiéndonos penetrar en los edificios tanto a través de la vista como del tacto, que nos permiten entrar en contacto con la pátina del desgaste y el tiempo.

Además, el no tener un contacto con las experiencias temporales de nuestro entorno, puede tener efectos devastadores, ya que según la terapeuta estadounidense Gotthard Booth, citada por Pallasmaa: *“nada da al hombre una satisfacción más plena que la participación en procesos que reemplazan el espacio de la vida individual.”*⁸²

Esto se debe a que como seres humanos necesitamos estar enraizados y tener una continuidad en el tiempo, y debido a la época en la que vivimos, rodeados de equipos informáticos, es decir de un mundo artificial, debemos atrevernos de la arquitectura intentar encontrar esa experiencia en la arquitectura.

Además, con el uso de materiales naturales, fomentamos:

*“a contribuição dos princípios da arquitetura bioclimática, nas suas preocupações associadas ao conforto, saúde e meio ambiente, a valorização e contacto directo com a natureza e os seus elementos como princípio pedagógico, a vocação da arquitectura escolar nas suas invariantes (acolhimento, diversidade e expressividade), em torno do espaço físico, perceptivo e cognitivo da criança, são, actualmente, factores a ter em conta, na manifestação total e eficaz da forma construída”*⁸³

80. Pallasmaa (2006). p. 10

81. Pallasmaa (2006). p. 44

82. Pallasmaa (2006). p. 32

83. Cardoso (2009): p. 41

La elección de materiales naturales, como la madera, es adecuada en palabras de Frank Lloyd Wright: *"(...) a madeira é de uma beleza universal para o homem, que adora estar associado a ela: gosta de a sentir na mão, é-lhe agradável ao tacto e ao olhar."*⁸⁴.

Tanto la madera o la piedra con su textura, como o las superficies uniformes barnizadas, o los materiales naturales se consideran saludables en el proceso perceptivo y cognitivo de los niños.⁸⁵

Esto junto con los pensamientos de Pallasmaa, nos lleva nuevamente a pensar en los materiales naturales como la mejor opción en el proyecto de arquitectura, especialmente si se trata de una escuela y se pretende la estimulación sensorial de los usuarios.

Queda patente que para el estimula el sentido táctil es necesario un correcta elección de materiales no solo agradables al tacto sino también a la vista, ya que el ojo invita a las sensaciones táctiles, de ahí el atractivo también visual de los materiales a escoger. También el ojo se considera el *"órgano de la distancia y de la separación, mientras que el tacto lo es de la cercanía, la intimidad y el afecto. El ojo inspecciona, controla e investiga, mientras que el tacto se acerca y acaricia."*⁸⁶

En lo que se refiere a los niños tal como ya se mencionó, debe recibir estímulos a través de todos los sentidos, cada vez que un niño recibe un estímulo, sea tanto visual como, táctil, olfativo o gustativo, necesita descodificarlo ejercitando su mente. Por ese motivo que muchos métodos educativos consideran esto en el espacio del aula. *"Os móveis e os brinquedos na cor da madeira ou nas cores originais da natureza em tons pastosos e suaves, não exigem a esse nível demasiado esforço, fomentando um desenvolvimento sensorial e cognitivo progressivo e equilibrado."*⁸⁷

En lo que es el propio método también encontramos referencia al material más adecuado: *"María Montessori (...) creía que cualquier detalle, por pequeño que parezca, es importante: (...) el uso de materiales atractivos como la cerámica, el cristal y la madera se combinan todos para crear un ambiente sereno en el que el placer y el aprendizaje vayan de la mano."*⁸⁸

84. Cardoso (2009): p. 91

85. Cardoso (2009): pp. 91-92

86. Pallasmaa (2006). P. 32

87. Cardoso (2009): P. 98

88. <http://www.crianza-natural.com/art/art164.html>

1.2 Conclusión

Analizando la información presentada, podemos concluir que tipo de colores o materiales son los adecuados para el proyecto de arquitectura a llevar a cabo.

En lo que se refiere a los colores tras analizar los sentimientos asociados a cada uno de ellos, concluimos que el más adecuado es el color verde o el azul, ya los sentimientos que evoca puede que sean los más aceptados o buscados en un ambiente escolar y que además no sobre estimule, ni cause estresa los niños. Para eso también deben ser usados en un todo suave ya que un color muy fuerte o intenso no lograría el objetivo esperado. Estos colores sería usado en todas las estancias en las que no se aplicaría el color propio del material, o en las que empleé otro color buscando algún tipo de estímulo concreto.

El verde se relacionaba con lo agradable, tolerante, natural, sano, vivaz, la primavera, le refrescante, la juventud, la esperanza, la confianza, la tranquilidad y el recogimiento y la naturaleza, la cual se considera muy importante en la escuela.

El azul se relaciona con la simpatía, armonía, la amistad, la confianza y la fidelidad. Este color también se asocia a la inteligencia, la ciencia, la concentración, la independencia y la deportividad.

Además estos colores pertenecen a la categoría de colores fríos y las sensaciones que evocan los colores fríos son más adecuadas para lo que se busca en un ambiente escolar.

En los espacios del edificio existente se optará por un amarillo de contraste moderado (pastel), esta elección se debe a que es un color caliente y que produce estímulo, y estas zonas solos serán visitadas de forma puntual.

Siguiendo con la línea de la naturaleza concluimos que los materiales usados deben ser naturales. Las razones son prácticamente las mismas que para la elección del color. Estos materiales tienen una gran riqueza en texturas, y su color es también natural, aunque en zonas determinadas sea necesario el uso de materiales sintéticos o artificiales por razones técnicas.

Además se puede pensar en otros materiales como el acero corten, ya que en esta material el paso del tiempo es algo que se siente perfectamente y se denota en los cambios que sufre.

III. REHABILITACIÓN

1. Definición / Concepto

En este apartado de la investigación se tratara el concepto de rehabilitación y todo lo que lo envuelve, que es relevante para el tema que nos ocupa, pero antes de entrar en la temática de la rehabilitación se hace necesario conocer que es el patrimonio y como se debe actuar en él, las cartas es otro tema importante a tratar porque nos indican cómo se debe actuar en la patrimonio y nos clarifican y definen, qué tipo de intervenciones se realizan en él.

- Patrimonio: *"pertenecen al patrimonio cultural de la nación los bienes que hagan referencia a la historia de la civilización. (...) y todo otro bien que constituya testimonio material dotado de valor de civilización"*⁸⁹
- Bienes artísticos o históricos: *"...son bienes culturales de interés artístico o histórico las cosas muebles o inmuebles de singular valor, excepción o representatividad, que tengan relación con la historia cultural de la humanidad"*⁹⁰

En este caso nos interesa el patrimonio ligado a un edificio, ya que el edificio de la escuela Aurora se considera un edificio de interés patrimonial. Como vemos en la definición patrimonial es una característica que se le da a un bien inmueble, como es el caso.

En lo que se refiere al patrimonio arquitectónico, la intervención tal como Mestre nos indica, debe ser clara y objetiva:

*"El patrimonio habrá de ser también entendido como un bien no estático, o exclusivamente museológico, pero antes se tendrán que definir y discutir públicamente las intenciones, los proyectos preconizados para llegar a una ética de intervención, clara, objetiva y que se encuadre en un propósito cultural para un determinado lugar o para un "objeto arquitectónico" (Mestre)"*⁹¹

Es por ese motivo que surgen las cartas y convecciones internacionales sobre el patrimonio. De esa manera se busca un criterio en las intervenciones y uniformidad en las actuaciones en todos los países. "con estos documentos se han sentado unas normas de actuación flexibles y variables en cuanto a métodos y programas, pero rigurosas por lo que se refiere a su afirmación fundamental de salvaguardar el patrimonio cultural de los pueblos"⁹²

89. Franceschini citado por González-Varas (2005): p. 45

90. Franceschini citado por González-Varas (2005): p. 45

91. Das Neves (Ed.). (2004): p. 7

92. González-Varas (2005): p. 434

Los principales documentos a este respecto y a nivel internacional fueron impulsados por la UNESCO a través de reuniones y congresos. Otros organismos de importancia en esta temática son: ICOMOS a nivel internacional, IGESPAR a nivel portugués y PATRIMONIO NACIONAL a nivel español. Según Mestre: *"la UNESCO se convirtió en la luz de todos nosotros. (...), hacia el éxito de la conservación, restauración y rehabilitación del edificio intervenido."*⁹³

Cartas de referencia, entre otras son:

- Carta de Atenas (1931)⁹⁵

Es el primer documento de este tipo que se genera a nivel internacional, posee 10 artículos, que tratan temas como la conservación, mantenimiento, principios y técnicas de restauración, el respeto del entorno del monumento y el conocimiento del patrimonio histórico y educación.

- Carta de Venecia (1964)⁹⁶

Debido a la necesidad de "reconstrucción" tras la segunda guerra mundial y de actualizar el contenido de la carta de Atenas. Se lleva a cabo en 1964, la carta de Venecia, documento válido y reconocido aun en este momento a nivel mundial. En ella se trata la ampliación de la idea de monumento histórico, a ambiente monumental, considerando también el ambiente urbano paisajístico. Además de profundizar y ampliar los conceptos ya tratado en la carta de Atenas como conservación y restauración.

- Carta de Burra (1979)⁹⁷

Esta carta hace referencia a los sitios, (entendiéndose por lugar, área, terreno, paisaje, edificio u otra obra, grupo de edificios u otras obras, y puede incluir componentes, contenidos, espacios y visuales.) y busca la protección de un sitio haciéndolo útil sin que para ello sea necesario realizar grandes cambios y que este conserven su significación cultural.

- Documento de Nara (1994)⁹⁸

Este documento versa sobre la autenticidad cultural y permite que cada país aclare el concepto en función de su realidad, ya que el punto más importante a destacar de esta es que permite la transposición de los principios de cartas como la de Venecia, para los diferentes contextos locales.

- Carta de Cracovia (2000)⁹⁹

Esta carta busca una actualización a los nuevos tiempos, e introduce una componente científica, exigiendo la necesidad de estudios de diversa índole antes de intervenir. En ella encontramos una definición de los conceptos que aborda.

93. Das Neves (Ed.). (2004): p. 7

94. González-Varas (2005): p. 434

95. <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeAtenas.pdf>

96. <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeVenecia.pdf>

97. http://ipce.mcu.es/pdfs/1999_Carta_de_Burra.pdf

98. http://www.esicomos.org/nueva_carpetas/info_DOC_NARA_esp.htm

99. <http://194.65.130.238/media/uploads/cc/cartadecracovia2000.pdf>

- Carta de Xi'an (2005)¹⁰⁰

Tal como la propia carta de Xi'an nos indica en su preámbulo esta busca *"una mejor protección y conservación de las estructuras, los sitios y las áreas patrimoniales del mundo dentro de sus respectivos entornos."*

En estas cartas se tratan diferentes tipos de intervención en el patrimonio. A continuación se clarifican esos conceptos.

- Conservación: *"es el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados."*¹⁰¹ Según González-Varas el término es similar a preservación.
- Restauración: *"La restauración es una intervención dirigida sobre un bien patrimonial, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad."*¹⁰² (se reconoce el restauro arqueológico, estilístico, romántico, histórico, filológico, científico)¹⁰³
- Consolidación: *"es una práctica especial de «conservación» que refuerza la estructura (de un edificio, el soporte de una pintura o de cualquier objeto) y dota de consistencia a los materiales que integran el bien cultural"*¹⁰⁴
- Reconstrucción: *"alude a un procedimiento de carácter absolutamente excepcional que se ha ejecutado en circunstancias históricas determinadas y como consecuencia de acontecimientos traumáticos, como guerras (...), debe ser una práctica rechazada y proscrita cuando implica la «falsificación» de la naturaleza histórica"*¹⁰⁵
- Recuperación: *"se prefiere usar el término rehabilitación. La «recuperación» significa la «readquisición» y «revalorización» de un bien cultural que se encontraba temporalmente abandonado, degradado o privado de su funcionalidad; de este modo, alude a los métodos que posibilitan que un objeto histórico, nacido en otro contexto, satisfaga las necesidades contemporáneas mediante su «reutilización»"*¹⁰⁶
- Renovación: *"alude a la obtención de una condición nueva especialmente en sentido cultural o espiritual, con una idea implícita de «mejora» o «actualización»"*¹⁰⁷
- Rehabilitación: *"es, precisamente el objetivo final de cualquier intervención en el patrimonio arquitectónico, que lleva a su vez, la restauración de los edificios con un determinado valor histórico artístico, así como la reparación de todas aquellas partes del mismo que sufren algún tipo de proceso patológico."*¹⁰⁸ *"Incluye simultáneamente la «conservación» (mediante obras de conservación, restauración, reforma o ampliación de los elementos de urbanización y de mobiliario urbano existentes) y la «transformación» (que posibilita la actuación mediante demoliciones parciales, la sustitución o incluso reconstrucción)."*¹⁰⁹

100. <http://www.international.icomos.org/charters/xian-declaration-sp.pdf>

101. Anexo definiciones, carta de Cracovia

102. Anexo definiciones, carta de Cracovia

103. González-Varas (2005)

104. González-Varas (2005): p. 540

105. González-Varas (2005): p. 544

106. González-Varas (2005): p. 545

107. González-Varas (2005): p. 546

108. Monjo en Arce, Sánchez-Moreno, Candel, Galindo, Garcés, García et al. (1999): p. 7

109. González-Varas (2005): p. 545

Este último concepto es el que se trata en esta disertación, y el que se necesita profundizar más, ya que el proyecto a llevar a cabo es una rehabilitación. Al enfrentarse a un proyecto de rehabilitación las consideraciones a tener en cuenta y los pasos a seguir por el arquitecto son muy distintos a los de una obra de raíz, ya que al tener interés patrimonial y valor histórico son muchos los puntos a tener en cuenta.

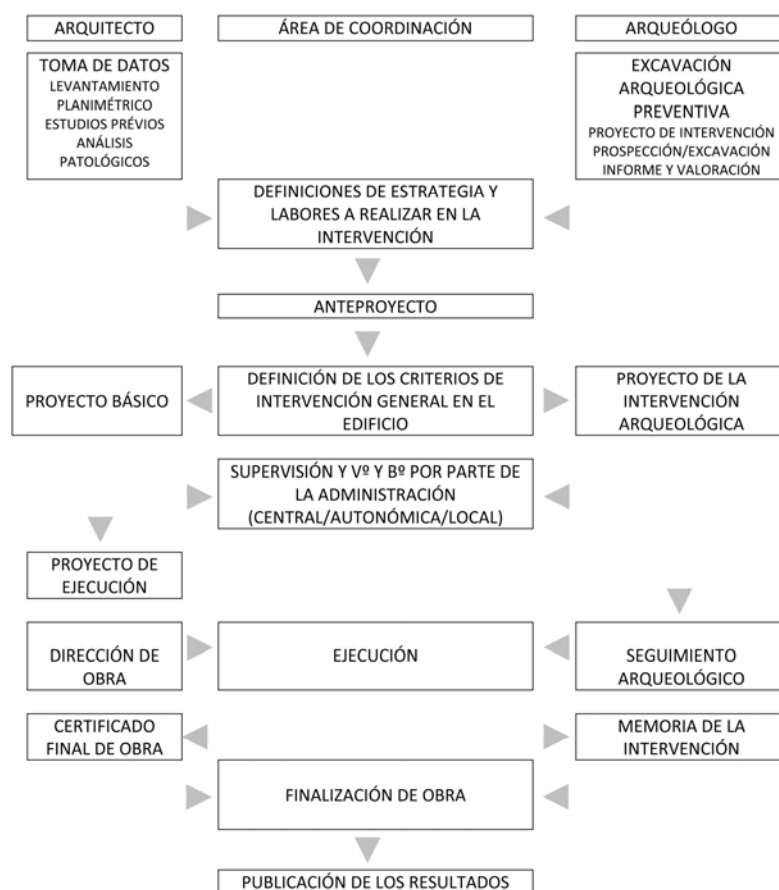


Fig. 8 Intervenciones en edificios históricos

En palabras de Villanueva:

“Enfrentarse con un edificio ya construido, y más si está consagrado como monumento, complica la actuación del arquitecto en una serie de trabajos previos: levantamiento de planos, toma de datos, memoria histórica, relación con la arqueología, etc., y requiere un profundo conocimiento de la construcción y del comportamiento mecánico del edificio.”¹¹⁰

Una de las principales preocupaciones de este concepto (rehabilitación) es resolver problemas de carácter constructivo, higiénico y de seguridad, dejando más de lado preocupaciones estéticas, ya que este concepto no implica una

110. Villanueva en Arce, Sánchez-Moreno, Candel, Galindo, Garcés, García et al. (1999): p. 8

reconstrucción fiel o museológica de la obra, sino que acepta su transformación y modernización para un funcionamiento rentable en la época actual.

Este tipo de interpretación la encontramos también en otros autores como Monjo:

“La rehabilitación de un edificio implica la recuperación y modificación de una funcionalidad principal (su habitabilidad) por medio de una serie de actuaciones sobre las unidades y los elementos constructivos dañados por el uso o por la falta de mantenimiento”.¹¹¹

Con estas definiciones queda patente la preocupación por la recuperación estructural y la eliminación de las diferentes patologías o enfermedades que pueda tener el edificio. Normalmente en las obras de rehabilitación es la estructura la que requiere más atención. “Sobre la estructura gravitan todos los problemas, pero en mayor medida causados por el agua, los movimientos del edificio y también los daños debidos a otros ataques: químicos, bacteriológicos, etc.”¹¹²

Además, en las intervenciones en el patrimonio, la premisa más importante a tener en cuenta es el estudio “caso por caso”. “Con el convencimiento de que es con sentido común como hay que enfrentarse a un proyecto de rehabilitación y de que el estudio de “caso por caso” es la única forma de emprender esta difícil tarea”¹¹³

En esta materia nos encontramos con arquitectos de gran reconocimiento como Fernando Távora, un ejemplo de esto es rehabilitación y ampliación del Convento de Refoios do Lima, para la escuela superior agrícola de Ponte de Lima.¹¹⁴

Manuel Gallego también es una referencia a tener en cuenta ya que la forma de enfrentar la rehabilitación de este arquitecto, al igual que Távora respetando las pautas marcadas por el sentido común y el “caso por caso” mencionados anteriormente. Aunque su línea de pensamiento se encuadra en la siguiente idea:

*“El contextualismo de Gallego no es de representación lingüística, sino de relaciones espaciales. Sin sentimientos falsos ni retórica, es un contextualismo de cohabitación entre el pasado y el presente, donde no se pretende que ningún marco de referencia prescinda del otro”*¹¹⁵

En la obra de estos dos arquitectos en lo que se refiere a las rehabilitaciones podemos decir que optan por conservar no modificando la preexistencia gratuitamente.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, en el proyecto que nos ocupa es necesario buscar en las cartas las pautas para las opciones conceptuales y morfologías del proyecto.



Fig. 9: Escola de Ponte de Lima

111. Arce, Sánchez-Moreno, Candel, Galindo, Garcés, García et al. (1999): p. 105

112. Marzo y Quintáns (Ed.). (2005): p. 1

113. Marzo y Quintáns (Ed.). (2005): p. 1

114. Chaves y Varela (1991): pp. 70-103

115. Gallego (1998): p. 13

Otro punto importante a tratar es conocer la historia y el porqué de la importancia del edificio, para saber comprender y valorar su importancia, y realizar una intervención consciente en el patrimonio.

Además se debe analizar y corregir los problemas constructivos existentes, mejorando las condiciones de habitabilidad, accesibilidad y el confort general del edificio. Para eso será importante a la hora de analizar el edificio estudiar sus patologías, esto permitirá adoptar opciones constructivas concretas para solucionar los problemas del edificio a este nivel.

Además será importante adecuar los espacios a las necesidades que surjan de esta investigación.

2. Escuela "Aurora del Porvenir": arquitectura indiana

El edificio que se va a rehabilitar es una escuela indiana. Este tipo de escuelas eran fundadas con dinero enviado por asociaciones o donaciones de figuras filantrópicas, en el extranjero.

Esto se debe a que a finales del s.XIX y principios del s.XX, la población gallega emigra de forma masiva en busca de oportunidades de trabajo y calidad de vida que en Galicia no existían. El destino más recurrente era Argentina y Cuba seguido de Brasil y Uruguay.

El perfil del emigrante solía ser: hombre, joven y soltero. Estos emigrantes serán los que creen las sociedades.

Las sociedades se crean, debido a que los emigrantes en el país de destino se relacionaban principalmente con familiares y vecinos. Estas sociedades les permitían ayudarse y relacionarse, siendo luego su objetivo la construcción de equipamientos que ayudaran a su lugar de procedencia a salir de la precariedad.

En este caso concreto la sociedad que funda la Aurora es: "Sociedad Aurora del Porvenir Pro instrucción", esta tenía su sede en Río de Janeiro y delegaciones en Buenos Aires y Lisboa.

En Tomiño se fundaron otras escuelas de estas características, y con sus respectivas sociedades: Sociedad Unión del Porvenir, Sociedad Protectora de Barrantes Pro Instrucción, Fomento y Protección mutua; Sociedad Unión Hispano-Americana Goyanesa y Fundación Peirópolis.

La primera de estas asociaciones a crearse fue Sociedad Protectora de Barrantes, el 19 de septiembre de 1912. La escuela será, también, sede de la Sociedad de Obreros y Agricultores, de la parroquia. En la escuela también pretendían crear una biblioteca tanto para adultos como mayores, que los ilustrara sobre agricultura y relaciones comerciales. Esta sociedad construye dos escuelas, en la parroquia que lleva su nombre. Actualmente solo se conserva una en el barrio de Cristelos.

Otra de las escuelas que se conserva es la de la Fundación Peirópolis, en Estas y que actualmente es una de las aulas del CRA.

El hecho de que muchas escuelas hayan desaparecido, se debe a que con el comienzo del periodo franquista, muchas de ellas fueron clausuradas, confiscadas o destruidas. Ya que estas escuelas estaban ligadas a ideas progresistas, como la educación laica o el movimiento agrarista

La siguiente en crearse es la sociedad de la Aurora, en 1912 y que veremos más adelante con detenimiento.

Es en 1918, cuando se funda en Nueva York Unión del Porvenir y que más tarde creara delegación en Argentina y Portugal. La escuela promovida por esta

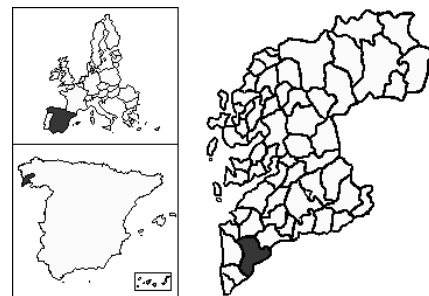


Fig. 10: Localización del ayuntamiento de Tomiño



Fig. 11: Sociedad Protectora de Barrantes



Fig. 12: Fundación Peirópolis; Estas



Fig. 13: Unión del Porvenir; El estado ruinoso en el que se encontraba llevo a la propuesta que se está realizando.

sociedad se sitúa en la parroquia de Piñeiro. Hasta hace unos años se encontraba en ruinas. Actualmente se encuentra en proceso de rehabilitación promovido por el ayuntamiento de Tomiño.

De la Sociedad Unión Hispano-Americana Goyanesa no existen datos de su fundación.

El hecho de la existencia de tantas sociedades en un mismo ayuntamiento nos permite imaginar el gran número de emigrantes.

Estas sociedades funcionaban a través de dos comisiones, una de benefactores, en el extranjero, en donde se encargaban de recaudar dinero, bien a través de una cuota a la sociedad u organizando fiestas o eventos. Y otra en el país de origen, que era la que se encargaba de la construcción del edificio, búsqueda de terrenos...

La mayor parte de la población de Tomiño emigraba a: Puerto Rico, Argentina, Uruguay y Brasil. La época que registro más emigración fue en el último tercio del s.XIX y primero del XX.¹¹⁶

Según Antón Costa Rico, más de 300 escuelas fueron abiertas con este tipo de iniciativas y afirma que no es fenómeno exclusivo de Galicia, ya que por ejemplo Asturias, Cantabria o Euzkadi, encontramos también ejemplos¹¹⁷. La mayor parte de estas escuelas entraron a formar parte de la red pública de escuelas del Estado, aunque las sociedades conservaban ciertos derechos sobre ellas. Esta es una de las causas que explica el gran deterioro de las escuelas de fundación, ya que la mayoría está en manos privadas y no realizan su mantenimiento o revitalización. En la siguiente imagen podemos observar la distribución de las escuelas a lo largo de la provincia de Pontevedra.



Fig. 15: Distribución escuelas en la Provincia de Pontevedra



Fig. 14: Escuela de la Sociedad Unión Hispano-Americana Goyanesa

116. Jorge (2010. a): p. 39

117. Malheiro (2005. a): pp. 10-13

2.1 Contexto del edificio

- Geografía /SITUACIÓN

El edificio de la "Aurora del Porvenir", se ubica en la Parroquia de Tomiño. Este se encuentra al sur de la provincia de Pontevedra, Galicia. Cuenta con una extensión de 106,6 km², divididos en 15 parroquias ¹¹⁸

Tomiño limita al norte con Gondomar y Baiona, al este con Tui y al oeste con Oia y el Rosal. Uno de los elementos más singulares de ayuntamiento es el río Miño, que lo limita por el sur y funciona de frontera natural con Portugal.

El clima de esta región favorece el crecimiento de cultivos. Una gran fuente de empleo en la comarca.

Elementos característicos de este ayuntamiento son multitud de iglesias y capillas, fortalezas como la de Goian y Amorín, un gran número de casas indianas y escuelas que es el tema que nos ocupa en este trabajo.



Fig. 16: Distribución por parroquias del ayuntamiento de Tomiño

- Histórico-social

Fue fundada por la Sociedad Aurora del Porvenir pro Instrucción, como ya se ha mencionado anteriormente. Esta se crea en Río de Janeiro el 26 de mayo de 1912, es mas tarde cuando establece sus delegaciones. Esta sociedad se crea pensando en:

“xuntar cartos e construír en Tomiño un centro escolar. Pensaban levantar no municipio miñoto a escola ideal onde gustarían terse instruído no seu momento, evitando así, mediante o antídoto da educación e a cultura, a emigración forzosa a que se virón abocados”. ¹¹⁹

En los estatutos de la sociedad aparecen definidos sus fines en el art. 4

“1º (...) una escuela práctica de acuerdo con los adelantos modernos en la que puedan gratuitamente recibir la Instrucción Moral e Intelectual los hijos de los Socios y los de los pobres de solemnidad, pudiendo este beneficio ampliarse a todos en general cuando el fondo Social lo permita y así lo entienda una Asamblea convocada para tal fin.

(...)

118. Jorge (2010. b): p. 9

119. Malheiro (2002): p. 81

3º la creación de una Biblioteca Escolar Literario Recreativa de acuerdo con los consejos de la Moderna Pedagogía y abranquiendo todos los ramos de ensino profesorado en las escuelas

(...)

8º Realizara sus fines (...) dando preferencia a las aulas de Instrucción Primaria que nunca podrán ser cerradas provisoriamente, o extintas, en cuanto la sociedad existir”¹²⁰

La escuela "Aurora", es inaugurada en 1923 en un local de la Sociedad de Obreros y Agricultores de Figueiró y Estás, es en 1931, cuando se traslada al edificio que nos ocupa en este trabajo, el cual fue construido en el "lugar da Telleira de San Benito". La construcción de este nuevo edificio se lleva a cabo gracias a la donación de Adbón Alonso Alonso, uno de los pocos casos de filántropos en la comarca, el cual también había sido benefactor de la escuela de Barrantes. En 1936, la Aurora fue confiscada por la Organización sindical franquista.

El constructor-autor del proyecto fue Serafín Fernández Costas (1887-1936). Este tudense, también fue autor de la Unión del Porvenir, en Piñeiro - Taborda y de otras construcciones de este tipo. Después del 36 fue condenado a muerte.

- Pedagogía

Uno de los profesores más conocidos es: Antón Alonso Ríos, emigrante retornado de Buenos Aires, con una fuerte relación con la política, más concretamente con el movimiento agrarista¹²¹. En Tomiño se instala con su familia durante cinco años, que serán los que estén al frente como director de la Aurora. Durante el tiempo que estuvo al frente de la escuela el boletín de la Aurora se encuadra en las ideas republicanas, ya que el compagina la dirección de la escuela con su carrera política.

"Eu fun alumno de Alonso Ríos aquí en esta escola de "Aurora del Porvenir", enseñabanos así, por exemplo, un día na semana, puñanos a plantar árboles, aquí nesta parte de aquí, viña..."¹²²

La escuela contaba con el asesoramiento de la Institución Pedagógica de Enseñanza Intuitiva de La Coruña, y gozaba de unas instalaciones modernas con espacios para estudiar, la práctica de deportes y un campo de experimentación agrícola, pretendían que el proyecto siguiera los criterios pedagógicos del modelo escolar argentino.¹²³



Fig. 17: Escuela Aurora del Porvenir; objeto de este proyecto



Fig. 18: Antón Alonso Ríos, director de la escuela y figura política

120. Sociedad "Aurora del Porvenir" (1922): pp. 3-4-5

121. "O agrarismo é o gran movemento social do primeiro tercio de s. XX que se nutre e ten como obxectivo primordial a revitalización do campo. As súas dúas grandes metas son: por un lado, a supervivencia da pequena explotación familiar dentro dunha economía capitalista progresivamente máis agresiva e, por outro lado, a organización política dos intereses do campesiñado galego" Jorge (2010. a): p. 42

122. Coyote (2008): 16min 14"

123. Malheiro (2005. a): pp. 97-98

“nos idearios das escolas dos emigrantes latía con forza o pensamento da vanguardia pedagóxica da España de entreséculos que se estaba a desenvolver en América, inspirado no Krausismo, sen esquecer o ataque ás oligarquías feudais mediante a educación que promovía Joaquín Costa, a doutrina laicista defendida por Ferrer Guardia na súa Escola Moderna; o modelo de educación integrada na natureza de Fröbel, ou a influencia dunha das correntes máis renovadas do panorama educativo como era a Institución Libre de Enseñanza, fundada en Madrid por Francisco Giner de los Ríos en 1876. A escola rural ideada polos “americanos” debía contribuir eficazmente a mellorar as condicións de vida da comunidade onde se asentaba mediante os coñecementos adquiridos coas prácticas agrícolas e hortas escolares”¹²⁴

Contaba con un campo de experimentación agrícola.

Además se impartían las siguientes materias, según el reglamento escolar: Gramática, aritmética, geografía, historia, geometría práctica, morfología geométrica con cálculo de áreas y volúmenes, historia natural, y nociones de física y química, todas enfocadas a la aplicación práctica, para estimular el aprendizaje.

En resumen estas escuelas fueron creadas con dos objetivos dependiendo de la fundación que las creara en un caso era *para “Capacitar profesionalmente os mozos galegos para unha rápida inserción laboral en América, facilitando as súas posibilidades de éxito económico, obxectivo primordial entre os que se animaban a emigrar”¹²⁵*. Y en otros casos lo que se buscaba era que los niños aprendieran lo suficiente para poder desenvolverse en su tierra natal y no verse en la necesidad de emigrar en busca de un futuro mejor.

124. Malheiro (2005. a): p. 19

125. Malheiro (2005. a): p. 14

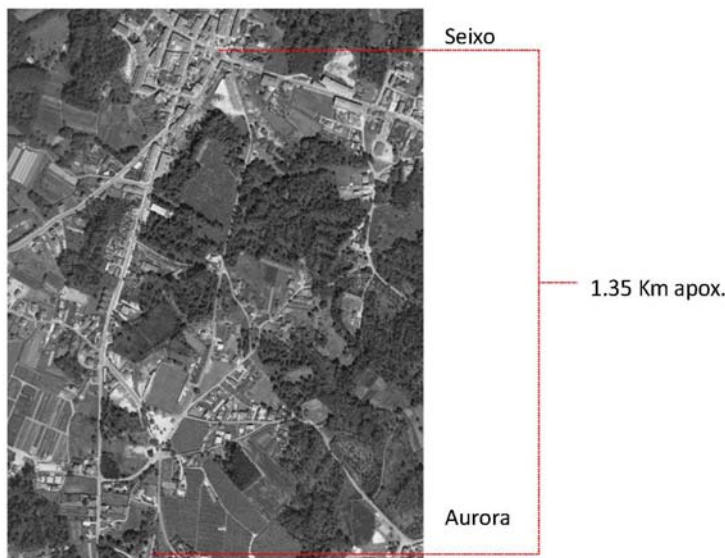
- Urbano

Como ya se ha mencionado anteriormente el edificio se construye en el lugar da Telleira en San Benito, parroquia de Tomiño. En las siguientes imágenes podemos ver cuál es la relación entre la escuela y el núcleo urbano de Tomiño.

Fig.: 19



Fig. :20

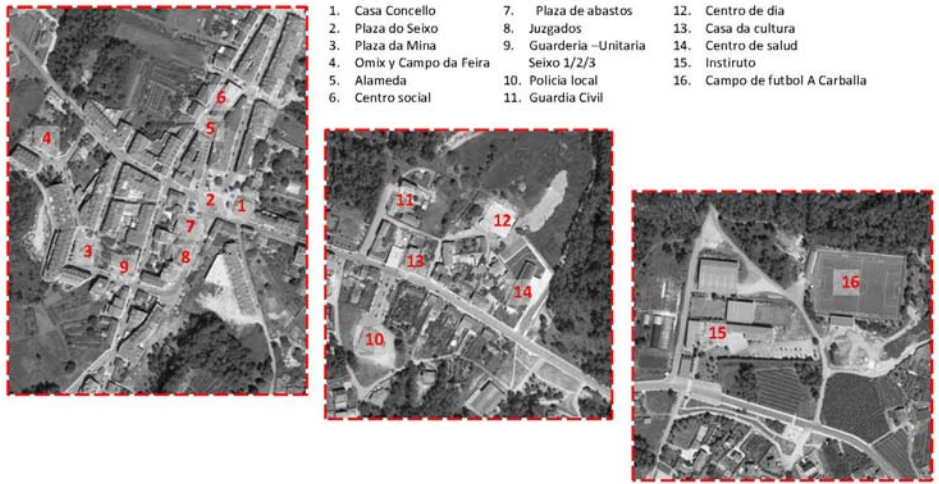


Como podemos ver el edificio se ubica a una distancia aproximada de 1.35 Km del centro urbano, esta distancia permite ir hasta el fácilmente andando, esta distancia favorece el entorno del edificio, ya que no está rodeado de construcciones.

En la imagen superior observamos la gran importancia de las vías que atraviesan el núcleo, pasando una de ellas por el acceso principal al edificio. Esta importancia resalta más aún si estudiamos la ubicación de los restantes

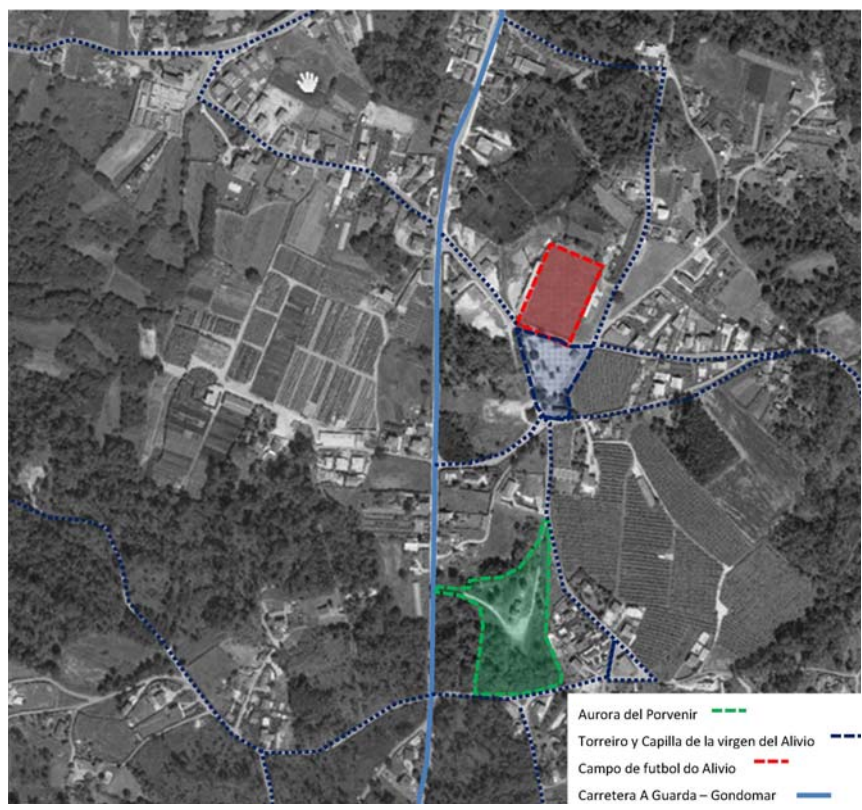
edificios públicos. La mayor parte se ubica a lo de las vías principales. Como podemos ver en la siguiente imagen:

Fig. : 21 Equipamientos principales en Tomiño



En el entorno más próximo al edificio, tenemos el campo de futbol, la capilla de la patrona del ayuntamiento y el recinto de fiestas, como podemos ver la carretera A Guarda- Gondomar limita con la parcela.

Fig. : 22 Vías y equipamientos principales, próximos a la escuela



La parcela limita con otras dos vías secundarias, además de con la vía principal, contando así con un total de tres accesos diferenciados, actualmente solo se encuentran en uso dos de ellos. Siendo el acceso desde la vía principal el más emblemático y que permite una aproximación hacia el alzado principal del edificio, como podemos ver en la siguiente imagen:

Fig. : 23 Accesos a la parcela



- Población

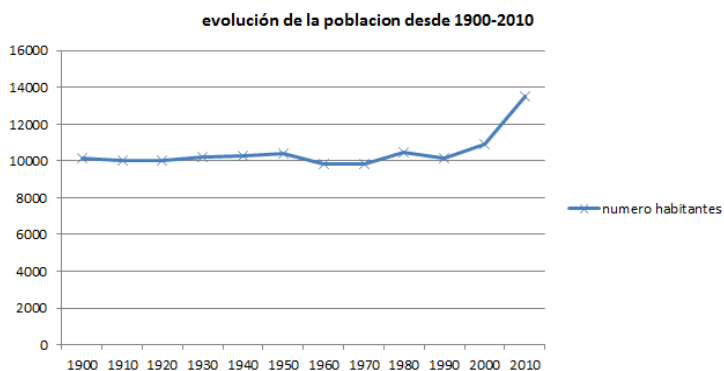


Fig. : 24; tabla realizada por autor en base a los datos del INE.

En la tabla de la evolución de la población del ayuntamiento de Tomiño desde 1900, hasta 2010, podemos ver como la población durante el siglo XX se mantiene estable alrededor de los 10.000 habitantes y aumentando ligeramente en los años treinta, y manteniéndose ese ligero aumento, hasta la década de los sesenta, en donde la población sufre un descenso debido a crisis existente en todo el conjunto del estado.

Este periodo, que va desde los años sesenta hasta los ochenta la población se mantiene estable en las cotas bajas, hasta que en la última década, se da un aumento progresivo de la población, hasta nuestros días; que este aumento se mantenga hasta el día de hoy se debe, a que las condiciones de vida, trabajo, salud...permiten el aumento de la población; este aumento de la población, se centra sobre todo en los movimientos migratorios, ya que un factor, que influye en el aumento de la población, más que los nacimientos, es la explosión urbanística de la zona, que hace que sea un reclamo para familias ya que las viviendas tienen unos precios más accesibles, que en otras poblaciones próximas.

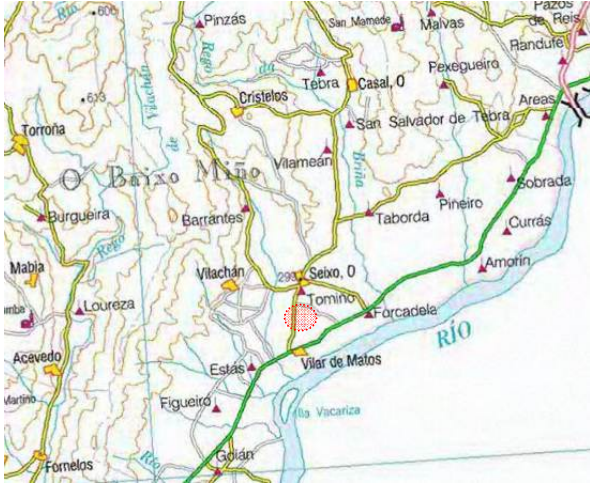

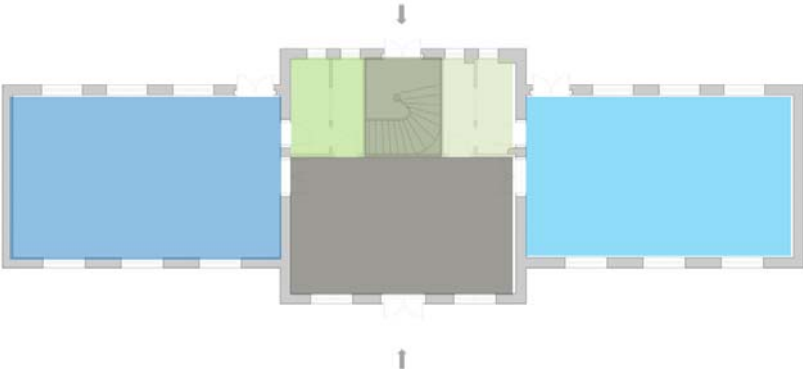
Actualmente cuenta con una población de alrededor de 13.500 habitantes de los cuales 363 se encuentran entre los 3 y 5 años. Por otro lado en Tomiño existen 12 unitarias pertenecientes al CRA que ofrecen un total de 295 plazas. Existen además otros centros con educación infantil, no pertenecientes al CRA. La unitaria de Seixo es la que más plazas oferta siendo un total de 75.

Atendiendo a esto se proyectara una escuela para 50 alumnos y considerando los datos de número de alumnos por aula, se considerara dos aulas en el centro.

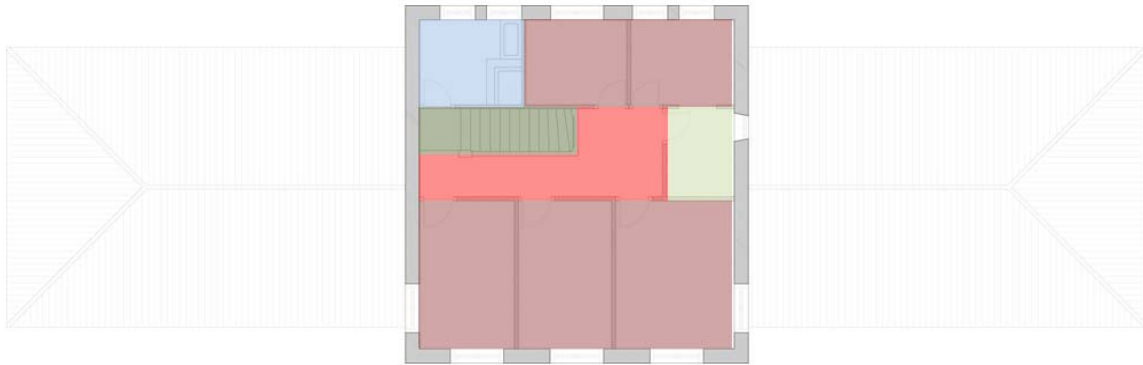
Con este edificio se pretende mejorar las condiciones de la sede del CRA y de la unitaria de Seixo, trasladando parte de sus plazas y suplir la futura demanda de alumnos si tenemos en cuenta la tendencia del crecimiento de población de la comarca y que no es requisito en las escuelas de Tomiño estar censado en el ayuntamiento. Además Tomiño goza de un clima ideal para la agricultura, como por ejemplo el kiwi, vino o plantas ornamentales, lo que lo convierte en una zona con grandes expectativas laborales en esta área y en consecuencia una atracción de población. A todo esto podemos añadir que *“durante a derradeira década do século pasado e a primeria deste (...). Asístese ao rapido crecemento poboacional fundamentado no desprazamento de grandes urbes a “concellos dormitorio”*¹²⁶.

126. Jorge (2010. b): p. 61

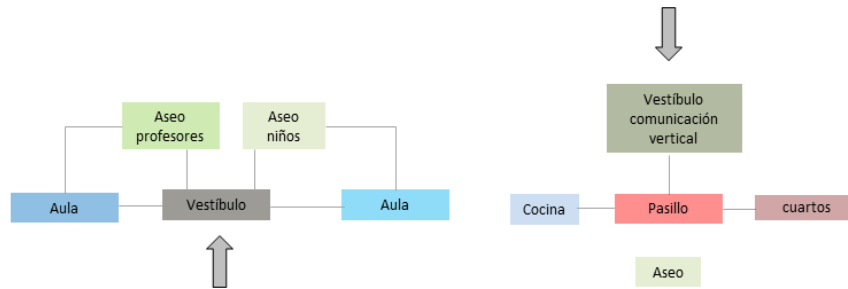
2.2 Análisis del edificio

Escuela Aurora del Provenir	
Proyecto: Escuela "Aurora del Porvenir",	Autor: Serafín Fernández Costas
Lugar: San Benito, Santa María de Tomiño, Tomiño	Fecha: 1931
Estado de la construcción: malo	Accesibilidad: mala
Uso original: Centro escolar	Uso actual: Centro escolar
Localización:	Implantación:
	
Organigrama/Funcionamiento:	
Planta piso 0	
	

Planta piso 1



Organigrama



Programa:

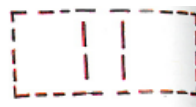
Piso 0; escuela y acceso a vivienda

Piso 1; vivienda

- Vestíbulo 39 m²
- Aula 54,95 m²
- Aula 54,95 m²
- Aseo niños 8,27 m²
- Aseo profesores 8,27 m²
- Vestíbulo comunicación vertical 8,93 m²
- Comunicación vertical 4,20 m²
- Pasillo 8,93 m²
- Cocina 5,61 m²
- Aseo 3,86 m²
- Cuartos 9,1 + 8,92 + 11,36 + 5,67 + 5,64_40,69 m²

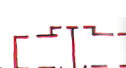
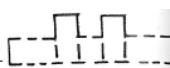
Análisis tipológico:

Tipo 5: edificios longitudinales de planta rectangular con dos o más aulas, pueden tener un espacio intermedio de relación. Edificios de gran porte diseñados por arquitectos de prestigio.



5.1 cuerpo central añadido de dos pisos

5.1 cuerpo central añadido de un piso



El edificio a analizar se aproxima a la tipología 5, siendo una mezcla entre la 5.1 y la 5.2. (Anexo III)

En este caso la escuela se caracteriza por tener una planta rectangular con dos aulas, y un cuerpo central de dos alturas. Este cuerpo central es un espacio de comunicación entre las aulas y alberga las instalaciones sanitarias, además por él se realiza el acceso al piso 1, donde se encuentra la vivienda del profesor.

Fotografías/diseño técnico:



Alzado principal



Alzado lateral



Alzado posterior



Alzado lateral

Secciones



Sección longitudinal



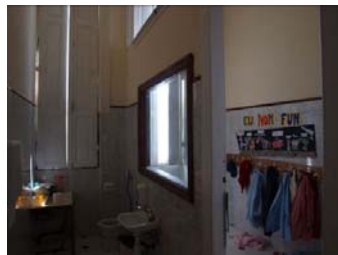
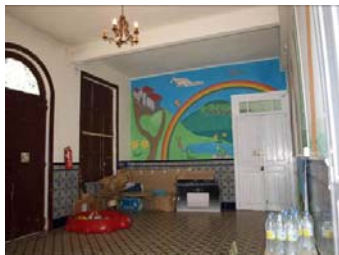
sección transversal

Imágenes exterior





Imágenes interior



2.2.1 Patologías identificadas

“Procesos patológicos. Para su reparación y restauración será importante conocer con precisión cuales son esos procesos patológicos, lo que nos llevara a realizar un diagnóstico de los mismos lo más correcto posible y ello solo lo conseguiremos con un estudio patológico exhaustivo”¹²⁷

A continuación se presentaran unas fichas para cada elemento de la construcción dividiéndose en los elementos que componen el edificio a grandes rasgos:

- Pavimentos térreos
- Drenajes
- Paredes exteriores
- Paredes interiores (tabiquería)
- Techos
- Pavimentos intermedios
- Cubierta

En cada uno de estos elementos se identificarán las patologías más importantes y se propondrá la posible solución a llevar a cabo.

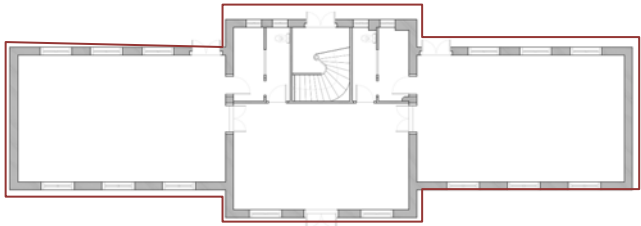

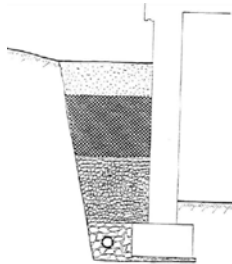
La causa principal del estado en el que se encuentra la construcción es el abandono, principalmente del piso superior. Las únicas dependencias que aún se usan son el ala sur y los aseos anexos. Non habiendo habitantes en el piso superior y una despreocupación en lo que se refiere a mantenimiento en las zonas no usadas, tanto interiores como exteriores. Encontramos el edificio en el estado actual.

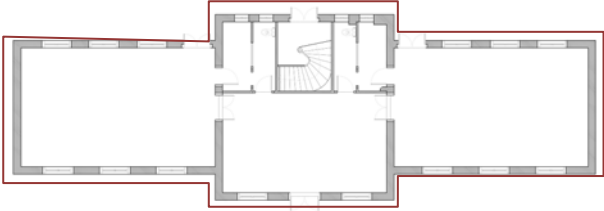

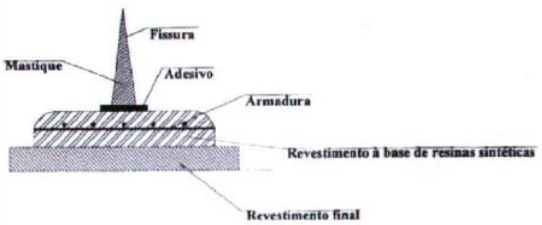
Por lo tanto los condicionantes o causantes principales de esta degradación son:

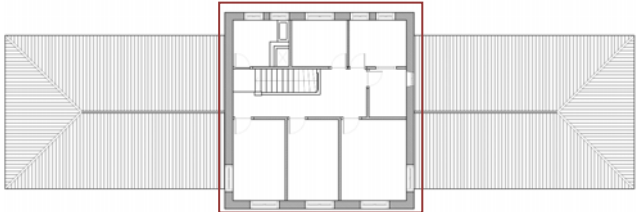


- Mal estado de la cobertura
- Drenajes perimetrales inadecuadas
- Falta de carpinterías exteriores
- Deformaciones de la estructura
- Problemas de estanquidad del agua
- Insuficiencia del aislamiento
- Problemas de estanquidad del aire
- Acción del tiempo

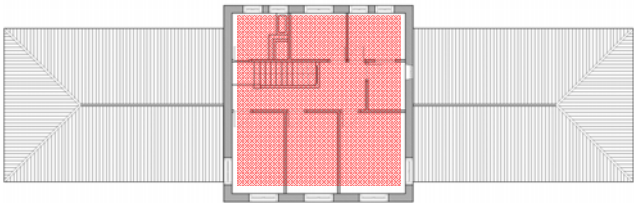

127. Monjo en Arce, Sánchez-Moreno, Candel, Galindo, Garcés, García et al. (1999): p. 105

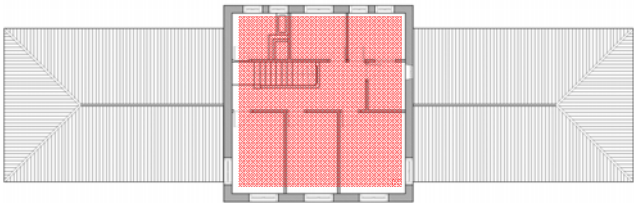

PAVIMENTOS TÉRREOS	
TIPO DE ANOMALÍA: manchas de humedad en el pavimento y separación en las piezas del pavimento de madera	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	Pavimento <u>terrero</u> de material ceramico y de madera
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	Medios, los daños son obvios, pero sin relevancia estructural o para la durabilidad del pavimento a corto plazo
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento leve</u>
CAUSAS POSIBLES:	<p>Humedad: se puede deber a dos tipos de manifestaciones de humedad. En primer lugar la humedad del terreno, que por capilaridad se infiltrara hasta el pavimento. En segundo lugar, y más probable, seria por humedad de precipitación que debido a una rotura en la cubierta, penetrara en el interior. El estado que presenta el pavimento de madera se puede deber a una mala colocación ya que este no es el material original.</p> <p>También se puede deber a una falta de ventilación, ya que no se observa impermeabilización ni cámaras de ventilación debajo del pavimento terreo, lo que provoca humedad, y esta asciende por capilaridad hasta la superficie del pavimento y en consecuencia provocando dilataciones en el material</p>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
HUMEDAD DEL TERRENO: las medidas correctivas se especificaran en las fichas relativas al drenaje del terreno.	
HUMEDAD DE PRECIPITACIÓN: las medidas correctivas se especificaran en las fichas relativas a la cubierta	
<p>RESTITUCIÓN DEL MATERIAL DEL PAVIMENTO: se optara por colocar el material que se supone el original (madera) y un material impermeable en las zonas de aseo, para evitar problemas posteriores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1_ colocar sobre la solera existente una lámina impermeabilizante, garantizando la impermeabilización 2_ sobre la lámina se colocara un doble rastrel, permitiendo la ventilación del pavimento. 3_ sobre los rastreles se colocara un revestimiento de madera, cubriendo la superficie y dejando una separación con la pared de 1 cm. El remate de la pared con el pavimento también quedara 1 cm por encima del pavimento de manera que permita la ventilación. 	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Se aplicaran productos cada 5 años para prolongar la durabilidad de la madera, como ceras y aceites. Se deberá revisar periódicamente para comprobar la posible aparición de agentes biológicos.	

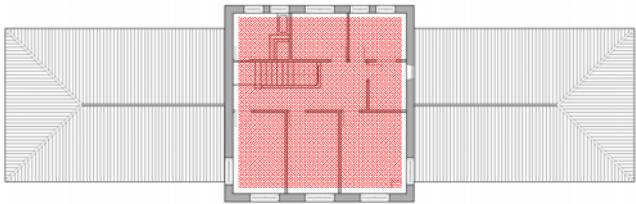
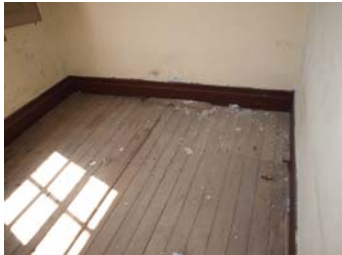

DRENAJES	
TIPO DE ANOMALÍA: manchas de humedad en la parte exterior de las paredes, humedad por infiltración.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Paredes exteriores</u>
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Medios</u> , los daños son obvios, pero sin relevancia estructural a corto plazo
EVOLUCIÓN:	<u>Estancada</u>
CAUSAS POSIBLES:	<p><u>Mala impermeabilización</u>: del muro en contacto con el suelo, de esa manera la humedad del terreno se infiltra y asciende por capilaridad</p> <p>Debido a la cota a la que se encuentra el edificio, y en un primer análisis visual, el nivel freático no es una de las causas para esta patología.</p>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
Elaboración de zanjas perimetrales a la construcción. Estas se llevaran a cabo con diferentes capas de grava que ira variando su granulometría de menos tamaño a más de abajo a arriba. Además se impermeabilizara el muro con una lámina pitonada que llegara hasta el drenaje en la parte inferior. Para proteger el drenaje se colocara una manta geotextil que lo rodeara.	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Limpieza periódica de la superficie de la zanja, para evitar la acumulación de vegetación o residuos que impidan penetrar el agua en el sistema de drenaje.	

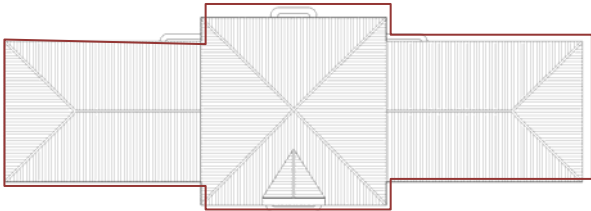

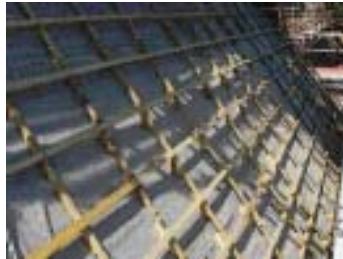
PAREDES EXTERIORES	
TIPO DE ANOMALÍA: humedad, fisuras y desprendimiento del revestimiento en las paredes.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Paredes exteriores</u>
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Medios</u> , los daños son obvios, pero sin relevancia estructural a corto plazo
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento leve</u>
CAUSAS POSIBLES:	<p><u>Mala impermeabilización</u>: del muro en contacto con el suelo. (ver drenajes)</p> <p><u>Asentamiento edificio en el terreno</u>, puede ser una de las causas de las fisuras.</p> <p><u>Eflorescencias</u>: cristalización de sales superficiales provoca la desagregación del revestimiento. <u>Criptoflorescencias</u>: cristalización de sales por debajo de la superficie del revestimiento provoca el desprendimiento de este en placas o plaquetas.</p>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
<p>1_ picar el revestimiento y comprobar el estado de los ladrillos y las juntas de la pared.</p> <p>2_ las fisuras deberán abrirse y corregirse mediante el siguiente sistemas:</p> <p style="padding-left: 40px;">1_ Mastique, para evitar la infiltración de agua / 2_ Adesivo / 3_ Capa de argamasa / 4_ Red de fibra de vidrio / 5_ 2º capa de argamasa / 6_ pintura con tinta de silicona, con color similar al anterior</p> <p>*sino existen fisuras se aplica un revestimiento areado para posterior aplicación de pintura.</p>	 <p style="text-align: center;">Figura 4: Esquema de tratamiento de una fisura.</p>
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Comprobar periódicamente que está en buen estado, que no tiene golpes ni fisuras.	

PAREDES EXTERIORES	
TIPO DE ANOMALÍA: humedad, por infiltración.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Paredes exteriores</u>
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Significativos</u> , los daños son obvios, pueden llegar a afectar a la estabilidad del edificio
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento rápido</u>
CAUSAS POSIBLES:	<u>El agua se infiltra por la cubierta</u> que tiene algún tipo de deficiencia en su construcción y una mala impermeabilización en las uniones de las aguas. Además al faltar ventanas la situación se agrava.
MEDIDAS CORRECTIVAS	
<p>1_ se debe reparar la cubierta, ya que es la principal causa del problema. Ver indicaciones en la ficha de cubierta.</p> <p>2_ reponer las carpinterías.</p> <p>3_ picar el revestimiento hasta el muro para comprobar el estado en el que se encuentra.</p> <p>3_ finalmente, aplicar un nuevo revestimiento y pintar.</p>	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Realizar un control periódico de la cobertura para comprobar que no se infiltra agua	

PAREDES INTERIORES (tabiquería)	
TIPO DE ANOMALÍA: manchas de humedad en la parte exterior de las paredes, desprendimiento de material.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Paredes interiores</u>
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Medios, los daños son obvios, pero sin relevancia estructural a corto plazo</u>
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento leve</u>
CAUSAS POSIBLES:	<u>La humedad existente en la vivienda y el deterioro general de esta.</u>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
Demolición de los tabiques existentes, y construcción de éstos nuevamente para garantizar la seguridad del edificio.	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Pintar cuando sea necesario, debido a las causas naturales del paso del tiempo	

TECHOS	
TIPO DE ANOMALÍA: manchas de humedad en la parte exterior de las paredes.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Techos</u> , más significativo en el piso superior de la escuela
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Significativos</u> , los daños son obvios, es necesario vaya la zona para impedir posibles daños humanos. A corto plazo puede causar daños estructurales
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento</u>
CAUSAS POSIBLES:	<p><u>Humedad por infiltración</u> de agua de la cobertura y muros exteriores</p> <p><u>Termitas</u> que pueden provocar la deterioración acelerada de la madera</p> <p>Podredumbre de los materiales y deformaciones estructurales debido a la pérdida de sección de las maderas.</p>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
<p>Se deben corregir las causas según las fichas de cobertura y humedad por infiltración.</p> <p>Si existe material podrido deberá ser restituido.</p> <p>Agentes biológicos, se aplicaran productos antixilófagos para exterminarlos.</p>	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Comprobar periódicamente que está en buen estado, para poder tomar las medidas necesarias con tiempo.	

PAVIMENTO INTERMEDIO	
TIPO DE ANOMALÍA: manchas de humedad.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Pavimento intermedio</u>
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Medios</u> , los daños son obvios, pero con posible relevancia estructural a largo plazo
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento</u>
CAUSAS POSIBLES:	<p>Humedad, provocada principalmente por la falta de carpinterías que provocan que el agua de las precipitaciones penetre en la vivienda, junto con la humedad de infiltración por los muros exteriores y cubierta.</p> <p>Falta de ventilación</p>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
<p>Restituir las carpinterías</p> <p>Reparar las causas de la humedad, ver fichas de paredes exteriores y cubierta.</p> <p>Favorecer la ventilación del pavimento, ver ficha de pavimentos térreos.</p> <p>Si el daño es grave se optara por la demolición del pavimento intermedio y su nueva construcción para la seguridad estructural del edificio.</p>	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Comprobar periódicamente el estado de las carpinterías.	

CUBIERTA	
TIPO DE ANOMALÍA: humedad, deformación y pérdida de material.	
LOCALIZACIÓN DE LA DEFICIENCIA:	FOTOGRAFÍAS:
	
DIAGNOSTICO	
ELEMENTO AFECTADO:	<u>Paredes exteriores</u>
CLASIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:	<u>Medios</u> , los daños son obvios, pero sin relevancia estructural a corto plazo
EVOLUCIÓN:	<u>Agravamiento leve</u>
CAUSAS POSIBLES:	<u>Mala impermeabilización</u> : en el encuentro de las aguas <u>Maderas podridas y/o deformadas</u> <u>Envejecimiento de los materiales</u> debido a los agentes climáticos <u>Agentes xilófagos</u>
MEDIDAS CORRECTIVAS	
<p>Los elementos podridos o deformados serán sustituidos por piezas nuevas.</p> <p>Se aplicaran productos anti-xilófagos</p> <p>Las humedades se trataran como indican las fichas anteriores</p> <p>Por encima de la estructura principal de la cobertura se colocara un sistema de soporte de madera, aislante, una tela impermeabilizante, y un sistema de doble ripado (para una mejor ventilación) y las tejas</p>	
PREVENCIÓN Y MANUTENCIÓN	
Comprobar periódicamente que está en buen estado.	

IV. ANÁLISIS REFERENCIAS ARQUITECTÓNICA

A continuación se presenta el análisis de los tres casos de estudio seleccionados. Los casos seleccionados en la línea de escuelas indianas rehabilitadas son: Antiguas escuelas de Póo y Escuelas de Vidiago, ambas en Asturias.

Estas escuelas se seleccionan por la intervención arquitectónica, ya que en el transcurso de esta investigación nunca se encontraron escuelas indianas rehabilitadas en función de una determinada pedagogía.

En Asturias, se está poniendo en valor la arquitectura indiana y se ha comenzado a rehabilitar edificios con dinero público realzando el valor patrimonial de ella.

Esto en Galicia aún no está sucediendo y por ese motivo la mayoría de las escuelas se encuentra en estado de abandono y de ahí la dificultad para encontrar casos de estudio.

Es por ese motivo que para completar el análisis se elige la Montessori Children's Center, la elección de esta escuela se debe a que es una escuela pensada para el método Montessori, que es el que nos interesa para esta investigación.

La Montessori Children's Center es un proyecto de raíz para niños de 3-6.

En este proyecto se busca rehabilitar, pero no se encontró una escuela, de esas características. Además, se puede considerar una ventaja que sea un edificio de raíz, ya que las necesidades están plasmadas sin condicionante alguna, de un edificio existente.

Antiguas escuelas de Póo	
<p>Proyecto: Reforma y ampliación del edificio de las antiguas escuelas de Póo para centro escolar y centro de artesanía.</p>	<p>Autor: Nicolás García Rivero</p> <p>Autor proyecto reforma: Fernando Nanclares y Nieves Ruiz</p>
<p>Lugar: Póo, ayuntamiento de Llanes.</p> <p>Antiguas escuelas públicas de Póo. 33.500 Llanes- Asturias - España</p>	<p>Fecha: finales del siglo XIX</p> <p>Fecha proyecto reforma: 2002. Fecha de comienzo de obra: 2003. Fecha de terminación obra: 2004.</p>
<p>Estado de la construcción: muy bueno</p>	<p>Accesibilidad: muy buena</p>
<p>Uso original: Centro escolar</p>	<p>Uso actual: centro escolar y centro de artesanía.</p>
<p>Localización:</p> 	<p>Implantación:</p> 
<p>Contextualización/descripción:</p> <p>En esta antigua escuela indiana: "Escuelas Públicas de Póo", el programa de la rehabilitación es un Centro de Artesanía y un Centro Escolar. Anexo a estas instalaciones se encuentra el edificio de la Bolera que acoge usos complementarios al tradicional de salón de actos, que se mantiene.</p> <p>El proyecto contempla una ampliación para ubicar los talleres de artesanía. Esta ampliación se realiza en la parte trasera, en donde se ubicaba el antiguo patio. Se caracteriza por una cubierta en forma de diente de sierra para captar toda la iluminación natural posible.</p> <p>El edificio existente mantiene su configuración tras la reforma, se renuevan los forjados y cubiertas y se restaura la escalera central. La nueva distribución se ajusta a los muros existentes, definida por sus gruesos muros portantes</p> <p>La relación o unión entre la ampliación y el edificio existente, se realiza a través de un gran pasillo/calle con una cubierta acristalada.</p> <p>Además podemos observar el gran número de entradas al edificio esto se debe a la conservación de la configuración original y a que el programa lo podemos dividir en tres grandes zonas los talleres, el área de exposición y venta y la formación. De esta manera las entradas se orientan según a que zona del centro se desee acudir.</p>	

Organigrama/Funcionamiento:

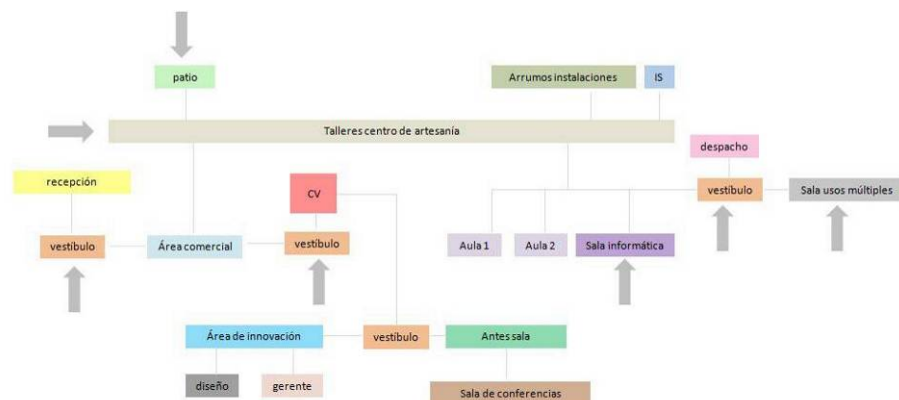
Planta piso 0



Planta piso 1



Organigrama



Programa:

Piso 0	Piso 1	
Talleres 362,88 m ²	Área de innovación 33,65 m ²	Aula de informática 15,70 m ²
Instalaciones sanitarias 48,43 m ²	Diseño 18,88 m ²	Despacho 9,21 m ²
Almacén, instalaciones 47,84 m ²	Gerente 18,88 m ²	Sala de usos múltiples 203,30 m ²
Aulas 1-2 28,76 x 2= 57,52 m ²	Ante sala 18,00 m ²	Patio 90,02 m ²
Vestibulos 35,79 m ²	Sala de conferencias 56,70 m ²	Comunicaciones verticales 14,45 m ²
Recepción 11,96 m ²	Comunicaciones verticales 14,45 m ²	Corredores 171,62 m ²
Área comercial 71,80 m ²		

Análisis tipológico:

Esta escuela se encuadra dentro de la tipología de base rectangular, con dos pisos. Normalmente en las construcciones de este tipo, en el piso uno se situaba la escuela y en el superior más aulas y la vivienda del profesor.



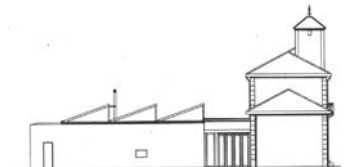
(ver Anexo III)

Fotografías/diseño técnico:

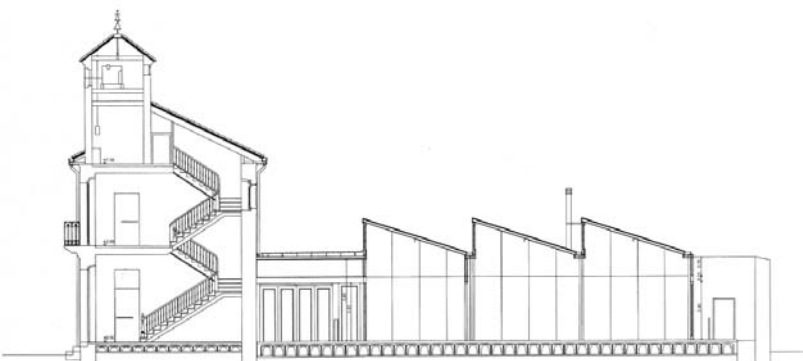
Alzado principal



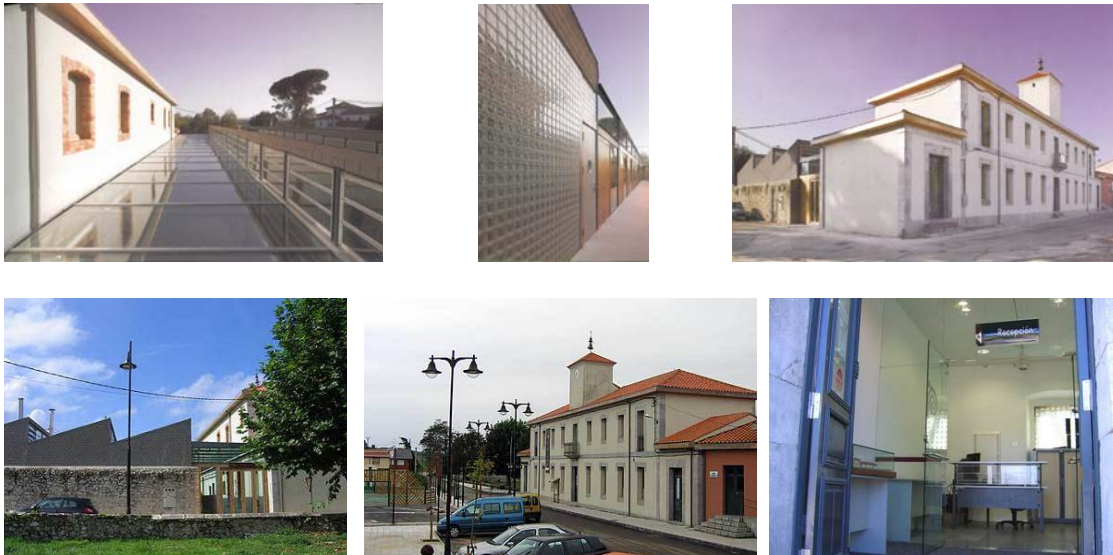
Alzado lateral



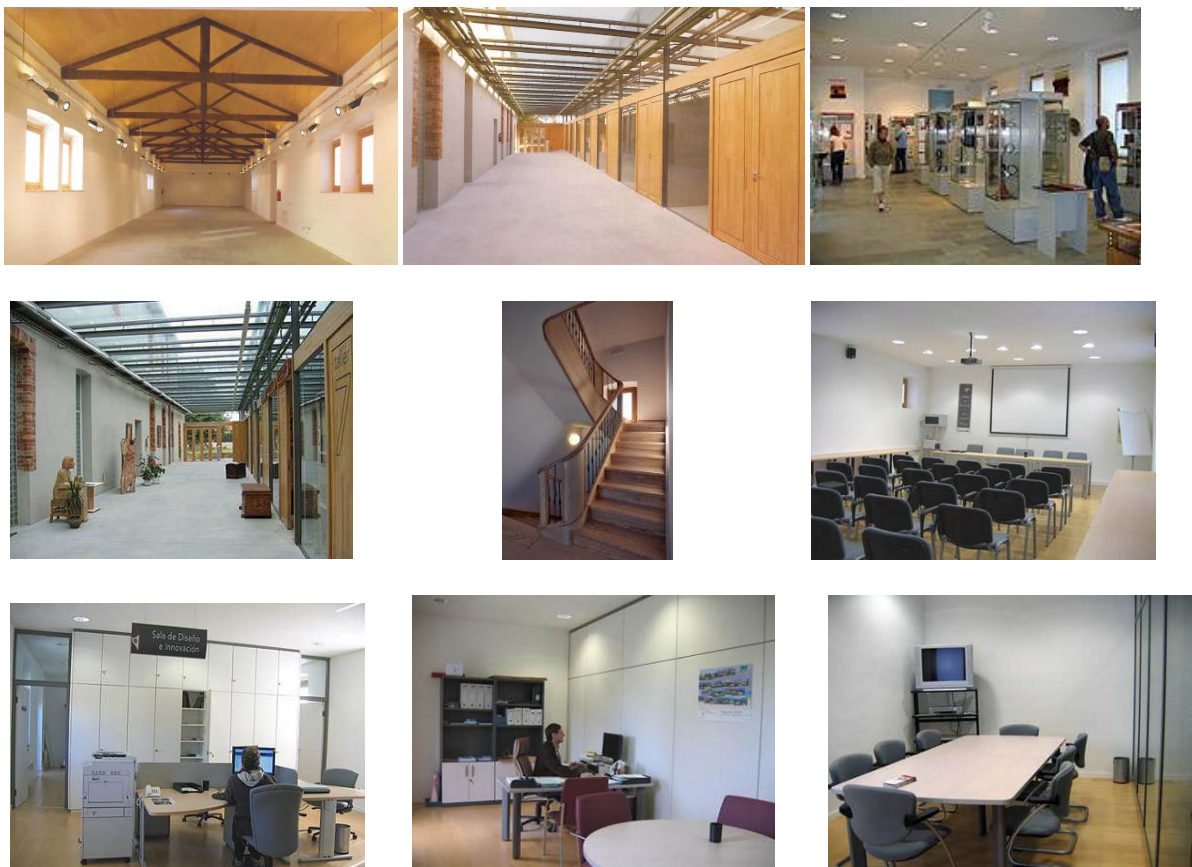
Sección longitudinal



Imágenes exterior



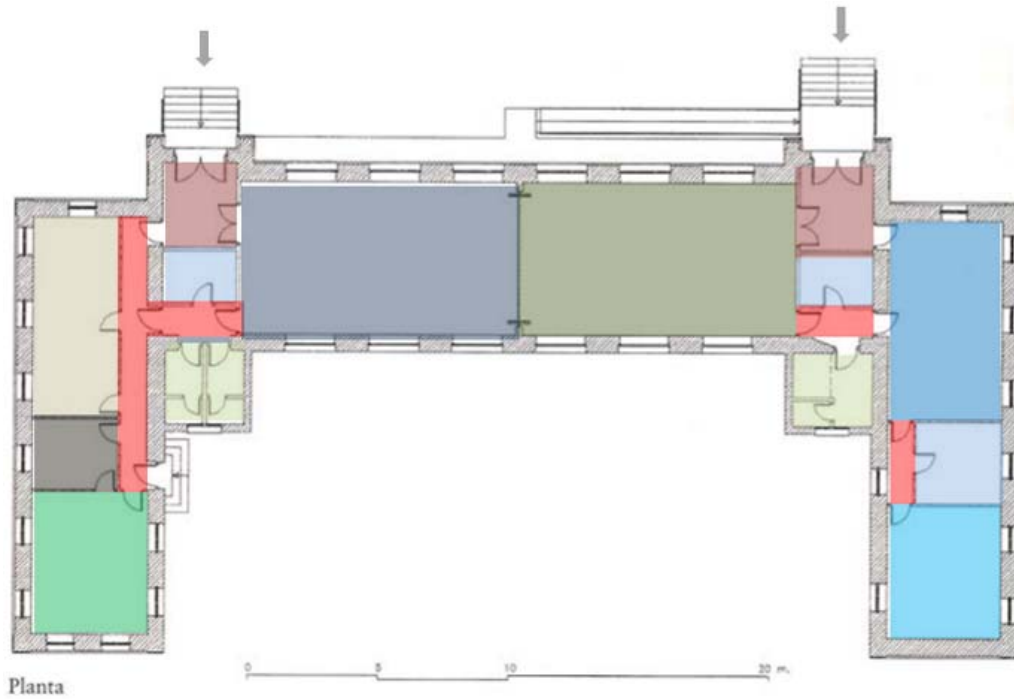
Imágenes interior



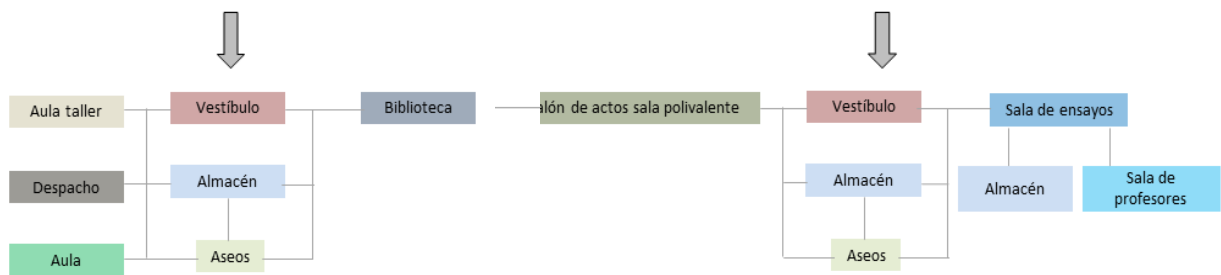
Escuelas de Vidiago	
<p>Proyecto: Rehabilitación de las Escuelas de Vidiago para usos cultural y docente</p>	<p>Autor: -</p> <p>Autor proyecto reforma: Cosme Cuenca y Jorge Hevia</p>
<p>Lugar: Riego. Vidiago.</p> <p>Ayuntamiento de Llanes.</p>	<p>Fecha: -</p> <p>Fecha proyecto reforma: mayo, 2000.</p> <p>Fecha de comienzo de obra: octubre, 2001.</p> <p>Fecha de terminación obra: agosto, 2002.</p>
<p>Estado de la construcción: muy bueno</p>	<p>Accesibilidad: muy buena</p>
<p>Uso original: Centro escolar</p>	<p>Uso actual: cultural y docente</p>
<p>Localización:</p> 	<p>Implantación:</p> 
<p>Contextualización/descripción:</p> <p>El proyecto de rehabilitación de las Escuelas de Vidiago para usos cultural y docente, se lleva a cargo por encargo del ayuntamiento de Llanes.</p> <p>Esta rehabilitación y cambio de uso se debe, a la disminución de la población infantil. Lo que merma la actividad docente, y las nuevas necesidades de la población, es por eso que en el nuevo programa se incluyen: biblioteca pública, sala polivalente (salón de actos, exposiciones, ensayos), sala de profesores y sede del CRA (Centro Rural Agrupado).</p> <p>No existe mucha documentación sobre este edificio, pero se corresponde con una tipología típica. Constructivamente, los muros son de carga de mampostería, sobre los que se apoya la cubierta de dos aguas de teja cerámica plana.</p> <p>El edificio de la escuela, se organiza en una sola planta, en forma de U. El edificio responde a una tipología constructiva, con un orden marcado por los muros de carga y los ritmos de los huecos. Así que el proyecto sigue ese criterio para completar el orden del conjunto dentro de ese ritmo. Una de las premisas del proyecto fue la recuperación material y tipológica, ambas representativas de una época. Así que se busca eliminar todos los elementos que distorsionen esa imagen. Como por ejemplo la modificación de huecos, y uniformizar los materiales que por diversas razones se han ido modificando en zonas puntuales en reformar posteriores.</p>	

Organigrama/Funcionamiento:

Planta piso 0



Organigrama



Programa: Piso 0

- | | |
|---|--|
| Vestíbulos 9,56 + 9,56 _ 19,12 m ² | Sala de ensayos 33,92 m ² |
| Almacenes 6,39 + 6,39 + 10,24 _ 23,02 m ² | Sala de profesores 22,36 m ² |
| Pasillos 3,48 + 11,28 + 3,48 + 3,10 _ 21,34 m ² | Aula taller 16,07 m ² |
| Aseos 7,04 + 7,10 _ 14,14 m ² | Despacho 8,92 m ² |
| Salón de actos sala polivalente 61,80 m ² | Aula 24,41 m ² |
| Biblioteca 62,26 m ² | |

Análisis tipológico:

El edificio a analizar se aproxima a la tipología 6: edificios de planta simétrica con forma de U.

La escuela se dispone de forma lineal, con dos zonas de ingreso, para niñas y niños diferenciadas, en los extremos. Adosada a unos cuerpos perpendiculares, que conforman una U, que cierra el patio exterior.

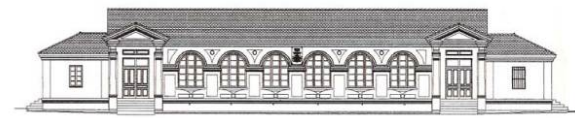


(ver Anexo III)

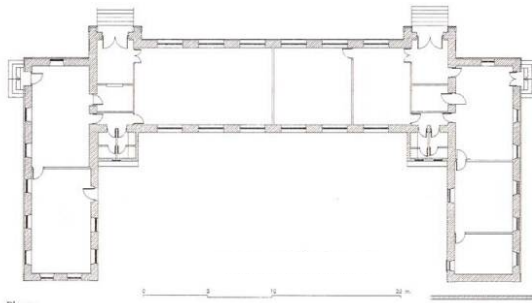
Fotografías/diseño técnico:

Estado inicial y final

ESTADO INICIAL

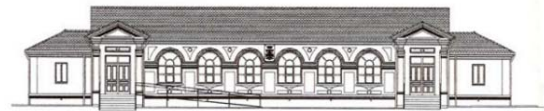


Alzado norte

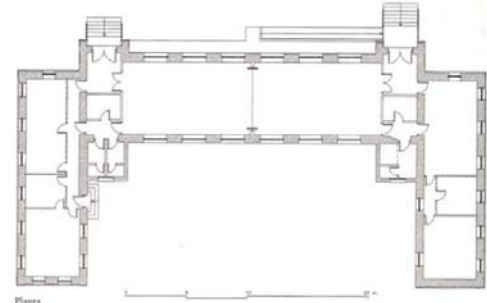


Planta

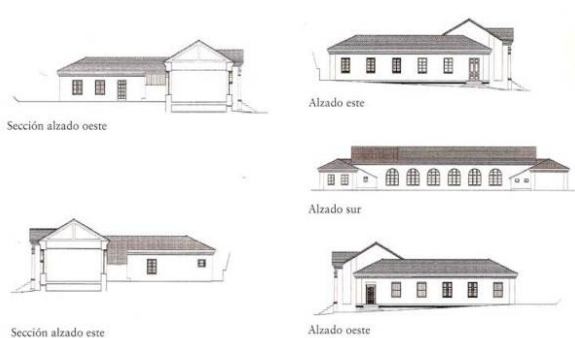
ESTADO FINAL



Alzado norte



Planta



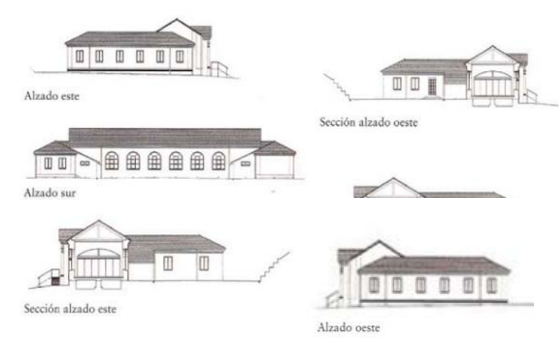
Sección alzado oeste

Alzado este

Alzado sur

Sección alzado este

Alzado oeste



Alzado este

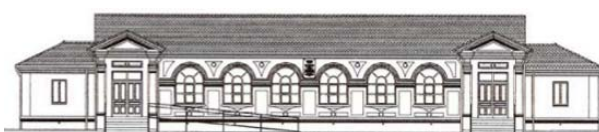
Sección alzado oeste

Alzado sur

Sección alzado este

Alzado oeste

Alzados rehabilitación



Alzado Norte



Alzado Sur



Alzado este

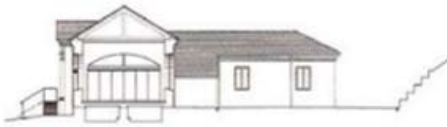


Alzado oeste

Colores de fachada propuestos



Secciones



Sección alzado este



Sección alzado oeste

Imágenes exterior



Detalle rampa exterior



Conexión exterior entre los cuerpos principal y lateral. Estados inicial y final



Fachadas traseras. Estados inicial y final



Zona trasera de juegos. Estados inicial y final



Exterior del cuerpo lateral. Estados inicial y final





Exterior del cuerpo principal. Estados inicial y final

Imágenes interior



Interior del cuerpo principal. Estados inicial y final



Interior del cuerpo lateral. Estados inicial y final



Interior del cuerpo principal. Estados inicial y final

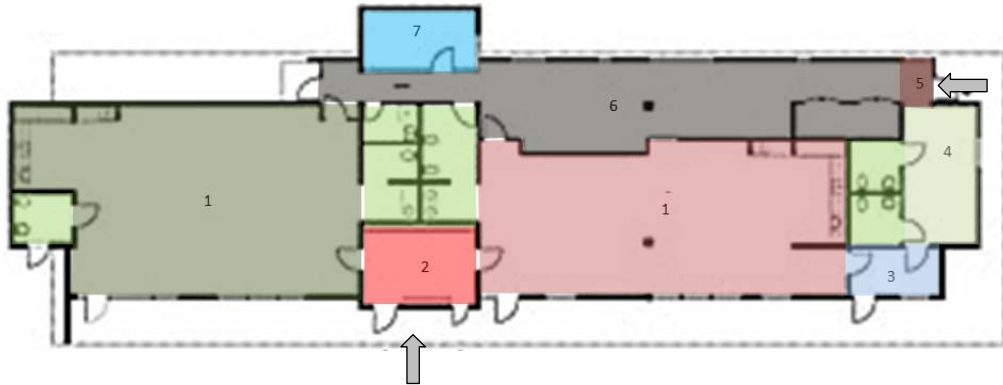


Detalle interior

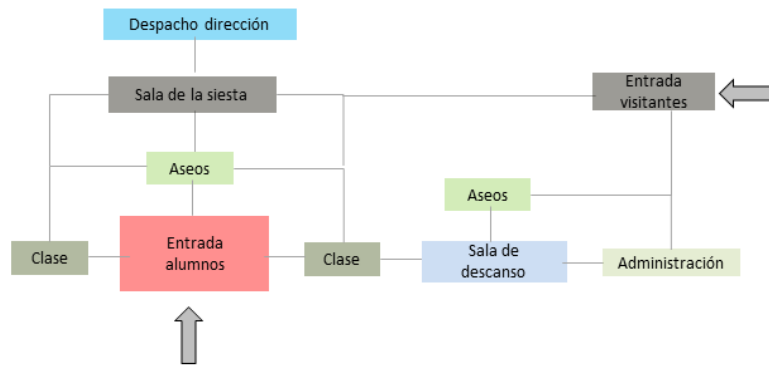
Montessori Children's Center	
Proyecto: Montessori Children's Center	Autor: Mark Horton/Architecture- Mark Horton, AIA, principal-in-charge; Chris Roach, project architect; Paul Haydu, project designer
Lugar: 80 Juan Bautista Circle, San Francisco, CA 94132 (415) 333-4410	Fecha: Abril 2004
Estado de la construcción: muy bueno	Accesibilidad: muy buena
Uso original: Centro escolar	Uso actual: centro escolar
<p>Localización:</p> 	<p>Implantación:</p> 
<p>Contextualización/descripción:</p> <p>El proyecto parte de cero. Es por este motivo que se decide crear unas instalaciones que sean acordes a la filosofía del método pedagógico a aplicar en él, siendo en este caso el método Montessori. Este se centra en el descubrimiento y el aprendizaje natural de auto-motivación a través de los cinco sentidos, estructura y ritmo de acuerdo a las necesidades de cada niño.</p> <p>Siendo así el proyecto contempla áreas de aprendizaje para albergar las varias actividades, empleando colores para estimular la mente, centrándose en la conexión con la naturaleza y la distinción entre interior y exterior.</p> <p>Es por ese motivo que las aulas se abren hacia el jardín y la zona de juegos a través de puertas corredizas de vidrio. Siendo el jardín una importante zona de experiencia sensorial: plantas aromáticas, diversidad de colores, diferentes superficies y texturas de materiales...</p> <p>El interior es de un tono vainilla que contrasta con el color gris de la demarcación del área de circulación, que funciona también como demarcación interior - exterior. Los diferentes acabados, colores y texturas de los materiales como los paneles de metal corrugado y vidrio, contrastan con las superficies lisas, siendo también una fuente de estímulo.</p> <p>El mobiliario y resto de elementos que componen el aula se basan también en la filosofía Montessori y siguen las indicaciones del método.</p>	

Organigrama/Funcionamiento:

Planta piso 0



Organigrama



Programa:

- 1_Clases
- 2_Entrada alumnos
- 3_Sala de descanso/reuniones
- 4_Administración
- 5_Entrada visitantes
- 6_Sala de la siesta
- 7_Despacho de dirección
- Aseos

Fotografías:

Imágenes exterior





Imágenes interior



V. Conclusión

La conclusión de este trabajo pretende ser una guía a la hora de realizar el proyecto, es decir las pautas de intervención.

Además todos los temas tratados, son temas independientes entre sí, que en este trabajo se pretenden interrelacionar para llevar a cabo una propuesta innovadora dentro del campo de la arquitectura, a través de la rehabilitación de la antigua escuela Aurora del Porvenir.

Por un lado está el estudio del método educativo y la caracterización de una escuela tomada como modelo: "escuela modelo", elegida para tal el CRA de Tomiño, analizando su distribución y necesidades espaciales en función del método educativo usado, muy similar al método Montessori. La información de este análisis se obtiene a través de fotografías, observación directa y notas de campo, además de entrevistas a profesores. Este último, es quizás uno de los puntos más importantes porque nos ayuda a concluir una serie de espacios y necesidades programáticas, además de ciertos cuidados y atenciones a la hora desarrollar el proyecto. Como la importancia del contacto con la naturaleza, el exterior y las áreas de juego.

Además, con este análisis también concluimos que el CRA necesita una sede, con instalaciones adecuadas, de ahí la necesidad de introducir en la escuela una zona más administrativa, en la que ubicar despachos, sala de profesores...

En el siguiente cuadro se muestran los espacios necesarios que emergen tras el análisis de la información.

Espacios	Área aprox.
Recepción	50.00 m ²
Auditorio	50.00 m ²
Biblioteca	50.00 m ²
Secretaria	10.00 m ²
Sala de profesores	15.00 m ²
Despacho dirección	6.00 m ²
Aulas (pequeña zona a modo de cocina, y espacio amplio y flexible)	2 x 80.00 m ²
Casilleros	2 x 14.00 m ²
Taller de arte	90.00 m ²
Sala polivalente	30.00 m ²
Gimnasio	90.00 m ²
Almacén	10.00 m ²
Zona exterior cubierta	100.00 m ²
huerta	140.00
Estanque	40.00

Espacios y áreas que se necesarios tras el análisis

Al analizar el número de espacios necesarios, surge la necesidad de pensar en una ampliación del edificio para poder cumplir con todas las necesidades y que estas se traduzcan en la propuesta arquitectónica que se lleve a cabo.

Además al analizar detalladamente los espacios se distinguen claramente, espacios más destinados a los adultos y espacios donde los niños tienen que tener un claro dominio. Esto puede ser una premisa a la hora de proyectar pensando en dos tipos de espacios diferenciados que convivan.

Con esta propuesta programática se busca la caracterización e reinterpretación de los espacios de la escuela y en este caso buscando el equilibrio con la rehabilitación.

En lo que se refiere a los fundamentos del espacio performativo, a través de la investigación se concluye que son dos los principales fundamentos de este: material/textura y color.

Con este análisis se concluye que la sobrecarga de colores puede ser causar de estrés y desconcentración. Se recomienda el uso del verde, el azul o colores fríos, en tonos claros y siempre que se pueda en el color natural del material.

En los materiales, se recomienda el uso de materiales naturales, que a partida serán los que dan una mayor juego y riqueza de texturas y por tanto la estimulación del sentido del tacto.

El espacio debe provocar reacciones en el usuario (los niños) y teniendo en cuenta su gran predisposición a ser estimulados, las texturas naturales y el contacto con la naturaleza son dos grandes pilares de este estímulo, que se busquen al proyectar.

El análisis del edificio es un punto muy importante, ya que identificamos la tipología del edificio y sus patologías, para sistematizar la información sobre patologías se realizan fichas en las que se añade la solución a llevar a cabo a la hora de elaborar el proyecto.

Al analizar la historia del edificio nos damos cuenta de la necesidad de poner en valor este tipo de arquitectura. Y al profundizar en ella descubrimos que fue creado buscando la innovación educativa en el tiempo de su creación, y que con este proyecto se busca también la innovación en el proyecto educativo en nuestros días.

En lo que se refiere al análisis del lugar también determinamos que es adecuado, por un lado por el crecimiento de la población de Tomiño, que hace necesario la introducción de un equipamiento de este tipo.

De la parcela cabe destacar que su distancia al centro urbano es la suficiente para que el edificio esté libre de edificaciones lindantes y que el entorno natural sea adecuado para los niños, pero no demasiado alejado permitiendo el acceso a este a pie.

Ya pasando al análisis de escuelas rehabilitadas comprobamos que a la hora de intervenir en el patrimonio la mejor intervención es poner en valor la preexistencia, para así consolidarla, respetando su carácter histórico. Y mediante el análisis de la escuela de raíz en función del método comprobamos la validez del programa propuesto y la gran importancia del contacto directo de las aulas con el exterior.

Dentro de las dificultades para elaborar este trabajo, es el desconocimiento de la educación y los métodos educativos lo que supuso una inmersión en este tema para que el resultado del proyecto arquitectónico fuera el más adecuado.

Otro problema fue la falta de información en la temática de la arquitectura indiana o de escuelas de fundación o figuras filantrópicas. Ya que es un patrimonio relativamente reciente y es necesario ponerlo en valor a través de iniciativas de este tipo, para que no caiga en el olvido y sean ruinas de una época que de la que aún tenemos protagonistas vivos.

Por ese motivo es muy importante respetar la imagen del edificio porque aún está muy patente en la memoria de todas las personas y una transformación drástica en su imagen supondría un shock, además de que un cambio en la identidad de este.

Esto nos lleva a pensar en el espacio onírico o de silencio que debe circundar la preexistencia para ponerla en valor, teniendo que ser el edificio de obra nueva una pieza arquitectónica sencilla, de manera a no quitar protagonismo al edificio existente.

Esta falta de información se traslada también al edificio, ya que no existía ningún tipo de levantamiento y fue necesario realizar todos los diseños técnicos del estado actual y del terreno, teniendo que ubicar arboles de gran porte o elementos característicos como el pequeño anfiteatro.

Con todo lo mencionado anteriormente se desenvolverá un proyecto de rehabilitación y ampliación que por su configuración espacial y diseño se adecue a las necesidades de un método educativo específico y de repuesta a todos los puntos tratados en esta investigación.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Bibliografía general*

- Aguilar, J. (2002). *Cor e cidade histórica. Estudos cromáticos e conservación do patrimonio*. Porto: FAUP publicações.
- Alonso, A. (1996). *O señor Afranio ou como me rispei das gadoupas da morte: Memorias dun fuxido*. Vigo: Edicións A Nosa Terra.
- Alonso, A. (2008). *O señor Afranio*. Galicia: Edicións a Nosa Terra. Dirección Xeral de Creación e difusión Cultural. Xunta de Galicia.
- Barreiros, R. (2007). Para uma poética do branco. En Das Neves, J. M. (Director). *Arquitectura Ibérica Nº 21 Cor* (pp. 5-9). Casal de Cambra: Caleidoscopio.
- Bello, L. (1973). *Viaje por las escuelas de Galicia*. Madrid: AKAL.
- Bottura, R. (2010). *Color, gráfica y arquitectura*. Barcelona: Links.
- Brandi, C. (2006). *Teoría do Restauro*. Amadora: Edições Orion.
- Cabral, E. J. (2010). *A escolha do Porto: contributos para a actualização de uma ideia de Escola*. Disertación doctoral de Arquitectura, Área de Conocimiento de Teoría y Proyecto no publicada. Escola de Arquitectura da Universidade do Minho. Portugal.
- Cañizares, A. G. (2008). *Guarderías, escuelas y zonas de recreo*. Barcelona: LOFT Publications.
- Castro, P. (1996). Contribución a la historia de los indios en Galicia. En *Boletín Auriense. Revista do museo arqueolóxico provincial de Ourense Nº 26*. (pp. 193-204). Ourense: Museo arqueolóxico provincial de Ourense.
- Consellería de Vivenda e Solo (2006). *Manual de boas prácticas en rehabilitación. Vivir nos edificios herdados: A construción da Galicia urbana*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Correia, M. (2007). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. *Apuntes Vol. 20 núm 2*. (pp. 202-219). Bogotá: Instituto Carlos Arbeláez Camacho.
- Cuito, A. (2001). *Guarderías: diseño de jardines de infancia*. México D.F.: Gustavo Gili.
- Das Neves, J. M. (Ed.). (2007). *Arquitectura Ibérica Nº 19. Rehabilitación*. Casal de Cambra: Caleidoscópico.
- Das Neves, J. M. (Ed.). (2008). *Arquitectura Ibérica Nº 24. Recuperar*. Casal de Cambra: Caleidoscópico.

*Elaboracion de referencias bibliograficas en base al estilo APA

- Das Neves, J. M. (Ed.). (2009). *Arquitectura Ibérica Nº 30. Rehabilitación*. Casal de Cambra: Caleidoscópico.
- David A. y Pimenta J. (Ed.). (2011). *Arquitectura Ibérica Nº 36. Rehabilitación*. Casal de Cambra: Caleidoscópico.
- Díaz, M.E. (2008). *La escuela del siglo XX: estudio comparado de tipologías arquitectónicas para edificios de enseñanza primaria y secundaria*. Disertación doctoral del departamento de representación y teoría arquitectónica no publicada. Universidad de Arquitectura de A Coruña. Galicia, España.
- Dorado, B. (2008). Escuela infantil en Pozuelo de Alarcón: Enrique Colomé, El aula como espacio en el Jardín. En *Arquitectos de Madrid Nº 4* (pp. 18-26). Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Du Saussois, N. (1982). *Actividades en talleres para guarderías y preescolar*. Madrid: Cíncel Kapelusz.
- Dudek, M. (2007). *School and Kindergartens: a design manual*. Boston: Birkhäuser.
- Earl, J. (2003). *Building Conservation Philosophy*. Dorset: Donhead.
- Feilden, B. M. (2004). *Conservation of Historic Buildings*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Fundación Ángel Llorca. (2011). *V Encuentro infantil - Escuela infantil para escuchar y sentir*. Madrid: Fundación Ángel Llorca.
- Gallego, J. M. (1992). *J. Manuel Gallego. Introducciones Miguel Ángel Baldellou*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Guimarães Ferreira, A. (2007). *Piscinas Biológicas*. Portugal: Bio piscinas Lda.
- Heitor, T. (2010). *Liceus, escolas técnicas e secundarias*. Lisboa: Parque Escolar.
- Hervás, J.M. y Segovia, A. (1983). *Arquitectura y color: Análisis de la utilización del color en las arquitecturas tradicionales de los antiguos reinos de Valencia y Murcia*. Murcia: Editora Regional de Murcia, Consejería de Cultura y Educación.
- Hervás, R.M. (2003). *Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Holl, S. (2011). *Cuestiones de percepción: Fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Jokilehto, J. (2004). *A History of Architectural Conservation*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

- Lessaed-Hébert, M., Goyette G. y Boutin G. (1994). *Investigação qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Llavona, M. (2007). *Una arquitectura de distinción: Análisis y evolución de la casa indiana en el concejo de Llanes entre 1870 y 1936*. Oviedo: Real instituto de estudios asturianos.
- Lopes, F. (2010). *Como elaborar uma dissertação de mestrado segundo Bolonha*. Lisboa: Grupo Lidel.
- Malheiro, X.M. (2005.b). *Os lalinenses en América: Proxectos educativos e organización escolar*. Lalín: Seminarios de Estudios de Deza.
- Malheiro, X.M. (2006). *As escolas dos emigrantes e o pensamento pedagógico: Ignacio Ares de Praga e Antón Alonso Ríos*. A Coruña: Edifícios do Castro, Historia.
- Marciánò, A. F. (1987). *Giuseppe Terragni opera completa 1925-1943*. Roma: Officina edizioni.
- Martínez, C. (2009). *Arquitectura e os indianos en A Guarda, O Rosal e Tomiño: Proposta de catalogación*. Trabajo académico para el departamento de Historia del Arte de la Universidad Santiago de Compostela no publicado. Galicia, España.
- Marzo, J. M. y Quintáns C. (Ed.). (2011). *Tectónica 34 cubiertas: nuevos usos*. Madrid: ATC Ediciones.
- Minguet, J. M. (2007). *Arquitectura de guarderías-jardines de infancia y colegios*. Barcelona: Monsa.
- Obelleiro, L. (2007). *As escolas de fundación en Galiza: unha necesidade social de alfabetización, o caso da provincia de Pontevedra*. Galicia: Edicións a Nosa Terra.
- Parque escolar, EPE (2010). *Liceus, escolas técnicas e secundárias*. Lisboa: Parque escolar, EPE.
- Pereira, M. A. (1998). *Inventario Arquivo do Concello de Tomiño*. Pontevedra: Patrimonio Documental da provincia de Pontevedra.
- Peters, P. (1974). *Escuelas y centros escolares*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Pimenta, J. (2009). *Escolas secundarias: Reabilitação*. Casal de Cambra: Caleidoscopio.
- Proença, J. M., Sousa, A. (2011). *Reforço sísmico de edifícios escolares*. Lisboa: Parque escolar, EPE.
- Psicología del color: Consejos para armonizar el ambiente de clase. (2008).El educador. Recuperado a 02/06/2011, de (<http://www.eleducador.com/>)

home/consejos-docentes/576-articulo-revista-eeducador-numero-1-psicologia-del-color.html).

- Quintans, C. (2009). *IV Premio de arquitectura Ascensores Enor*. Vigo: Grupo Ascensores Enor SA.
- Rebelo, M. (2004). Prefácio. En Das Neves, J. M. (Director). *Arquitectura Ibérica Nº 6 Escolas* (pp. 16-19). Casal de Cambra: Caleidoscopio.
- Santos, R. M. (2009). *A dinâmica da cor no espaço*. Dissertação de mestrado em arquitectura e urbanismo no publicada. Faculdade de Arquitectura e Urbanismo do Porto. Porto, Portugal.
- Táboas, T. (2004). *Emigración e arquitectura: Os Brasileiros*. Portugal: Alais Editores.
- Tornquist, J. (2008). *Color y luz, Teoría y Práctica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Torres, M. (2007). *A arquitectura en Galiza: Aproximación á realidade arquitectónica xeral de Galiza dende a prehistoria ata os nosos días*. Vigo: Edicións Nigra Trea, S. L.
- Vázquez, D.M. (2005). *Las escuelas habaneras en el ayuntamiento de Vilalba, provincia de Lugo*. Lugo: Diputación provincial de Lugo.
- Villa, X.M. (2000). Os que fixeron as Américas. En López, F. (Coordinador). *Río: revista cultural miñota Nº10* (pp. 18-19). O Rosal: Gráficas Lomba.
- Villa, X.M. (2001). Os que fixeron as Américas (II): Os poderosos rendistas americanos. En López, F. (Coordinador). *Río: revista cultural miñota Nº 11* (pp. 5-6). O Rosal: Gráficas Lomba.
- Weijde A. (Ed.). (2008). *Detail: Guarderías 7*. Bilbao: Elsevier Información Profesional.

- Bibliografía específica

- Aguiar, T. (2010). *Espaço performativo: estudos para uma definição*. Dissertação de mestrado em arquitectura e urbanismo no publicada. Faculdade de Arquitectura e Urbanismo do Porto. Porto, Portugal.
- Albarello, L. (1997). *Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Arce, I., Sánchez-Moreno, V. B., Candel, R., Galindo, P., Garcés, M. A., García, F. et al. (1999). *Metodología de la restauración y de la rehabilitación*. Madrid: Munilla-Lería.

- Baptista, L. S. (Ed.). (2011). *ARQA, Arquitectura e Arte 88/89: Ambientes Formativos*. Lisboa: Futurmagazine.
- Bogdan, R. y Biklen, S. (1994). *Investigacion qualitativa em educaçãõ*. Porto: Porto Editoria.
- C.O.A.G Ferrol (2000). *Indianos: Arquitectura da emigración na península de Bezoucos: Ares, Cabanas, Fene e Mugardos*. A Coruña: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia, Comisión de Cultura da Delegación Ferrol.
- Cabanelas, I. y Eslava, C. (2005). *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Graó.
- Cardoso, E. J. (2009). *Corpo, espaço e natureza em arquitectura escolar*. Disertação de mestrado em arquitectura e urbanismo no publicada. Faculdade de Arquitectura e Urbanismo do Porto. Porto, Portugal.
- Carvalho, S. H. (2010). *Experimentar espaço*. Disertação de mestrado em arquitectura e urbanismo no publicada. Faculdade de Arquitectura e Urbanismo do Porto. Porto, Portugal.
- Chaves, M. y Varela, P. (1991). Convento de Refoios do Lima. En *Architécti. Revista de arquitectura e construçãõ Nº 13*. (pp. 70-103). Lisboa: Editora Trifório.
- Coyote V. (director). (2008). *Afranio* [documental]. Galicia: Alén filmes.
- Crespo, J. M. y Pino, M. (2010) *La estética de las edificaciones escolares en Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia*. Recuperado a 06/06/2011 de (http://www.revistaeducacion.mec.es/re351/re351_20.pdf)
- Cuenca, C., Fernández, M^a F. y Hevia, J. (2003). *Escuelas de indianos y emigrantes en Asturias: Rehabilitación de las escuelas de Vidiago*. Gijón: Ediciones Trea.
- Das Neves, J. M. (Ed.). (2004). *Arquitectura Ibérica Nº 5. Rehabilitación*. Casal de Cambra: Caleidoscópico.
- Estrella, A. (1990). *Teoria e Practica de Observaçãõ de Classes: uma Estrategia de formaçãõ*. Lisboa: Gradiva.
- Fernández-Galiano, L. (Ed.). (2001). *Arquitectura Viva número 78*. Barcelona: Editorial Arquitectura Viva.
- Freire H. (2010). La escuela es el bosque. En *Cuadernos de pedagogía: La infancia hoy ¿cómo está cambiando? Nº 407* (pp. 72-75). Barcelona: Edita Wolters Kluwer España.
- Gallego, J. M. (1998). *Manuel Gallego. Introducción David Cohn*. España: Tanais Ediciones.

- Ghiglione, R. y Matalon, B. (1997). *O inquerito. Teoría e Práctica*. Lisboa: Celta.
- Gil, C. (1995). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas.
- González-Varas, I. (2005). *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. Madrid: Manuales Arte Cátedra.
- Grandis, L. (1985). *Teoría y uso del color*. Madrid: Cátedra.
- Heller, E. (2004). *Psicología del color cómo actúan sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hertzberger, H. (2008). *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Rotterdam: 010 publishers.
- Jorge, N. (2010.a). As escolas indianas en Tomiño. En Pereira, M. (director da editorial da diputación). *Pontenova. Revista dos novos investigadores Nº 10* (pp.107-116). Pontevedra: Editorial da Deputación Provincial de Pontevedra.
- Jorge, N. (2010.b). *Tomiño na historia*. Tomiño: Concello de Tomiño.
- Laorden, C. y Pérez, C. (2002). *El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado*. Recuperado a 06/06/2011 de (<http://www.docstoc.com/docs/20972051/El-espacio-como-elemento-facilitador-del-prendizaje-Una>).
- Loução, D. (2007). Sobre o espaço da cor. En Das Neves, J. M. (Director). *Arquitectura Ibérica Nº21 Cor* (pp. 11-13). Casal de Cambra: Caleidoscopio.
- Malheiro, X. M. (2002). Aurora del porvenir, a escola fundada polos emigrantes miñotos. En Pereira, M. (Director). *Pontevedra. Revista de estudos provinciais Nº 17* (pp. 79-91). Pontevedra: Editorial da Diputación de Pontevedra.
- Malheiro, X.M. (2005.a). *Herdanza da emigración ultramarina: Catálogo fotográfico da arquitectura escolar indiana na provincia de Pontevedra*. Pontevedra: Diputación provincial de Pontevedra. Servicio de publicaciones.
- Marzo, J. M. y Quintáns C. (Ed.). (2005). *Tectónica 18. Rehabilitación I*. Madrid: ATC Ediciones.
- Montessori, M. (2009). *Ideas generales sobre el método*. Madrid: CEPE.
- Muga, H. (2006). *Psicología da arquitectura*. Portugal: Gailivro.
- Nanclares F. y Ruiz N. (2005). *Síntesis arquitectura Fernando Nanclares Fernandez Nieves Ruiz Fernandez*. Oviedo: Placescand. Proyectos y Desarrollo Editorial.
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

- Palmade, G. (1988). *Os métodos em pedagogia*. Lisboa: Editorial notícias.
- Rocha, F. (1988). *Correntes pedagógicas contemporâneas*. Aveiro: Editora Estante.
- Schildt, G. (1996). *Alvar Aalto, Obras completa: Arquitectura, arte y diseño*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sociedad Aurora del Porvenir. (1922). *Estatutos y Reglamentos de la sociedad*. Tomiño, España: Sociedad Aurora del Porvenir.
- Táboas, T. (1991). *El color en la arquitectura*. A Coruña: Ediciós do Castro.
- Tavares, V. M. (2006). *O espaço da criança*. Disertação de mestrado em arquitectura e urbanismo no publicada, Faculdade de Arquitectura e Urbanismo do Porto. Porto, Portugal.
- Yin, R. k. (2003). *Case study research, Desing and methods- Third Edition*. London: Sage Publication.

- Bibliografía digital

- <http://archrecord.construction.com/>
- <http://www.california-architects.com/>
- [http://www.centrodeartesanía.com /](http://www.centrodeartesanía.com/)
- <http://www.concelhotomino.com>
- <http://www.crianzanatural.com/art/art164.html>, disponible 19/09/2011
- http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/LAURA_MORALES_1.pdf
- <http://www.galiciadigital.com>
- <http://www.herreragrupo.com>
- <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeAtenas.pdf>
- <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeVeneza.pdf>
- <http://www.montessorichildrenscenter.org/>
- http://ipce.mcu.es/pdfs/1999_Carta_de_Burra.pdf
- http://www.esicomos.org/nueva_carpeta/info_DOC_NARAesp.htm
- <http://194.65.130.238/media/uploads/cc/cartadecracovia2000.pdf>
- <http://www.international.icomos.org/charters/xian-declaration-sp.pdf>

VII. ÍNDICE DE IMÁGENES

- Imagen portada: imagen de autor
- Fig. 1: : imagen de autor
- Fig. 2: : imagen de autor
- Fig. 3: : imagen de autor
- Imágenes fichas unitarias:
 - Identificación: imagen de autor
 - Localización: imagen de autor
 - Implantación: google maps
 - Fotografía/ Observación directa: imágenes de autor
- Fig. 4: Muga (2006): p. 46
- Fig.5:<http://www.xtec.es/~aromero8/acuarelas/images/cirulocormatico.gif>
- Fig. 6: Táboas (1991): p. 185
- Fig. 7: Táboas (1991): pp. 185-186
- Fig. 8: Arce, I., Sánchez-Moreno, V. B., Candel, R., Galindo, P., Garcés, M. A., García, F. et al. (1999): p. 223
- Fig. 9: Chaves, M. y Varela, P. (1991): pp. 84-85
- Fig. 10: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6c/Localizaci%C3%B3n_de_Tomi%C3%B1o.png
- Fig. 11: <http://www.concellotomino.com/images/turismo/patrimonioCultural/cristelos.jpg>
- Fig.12: <http://www.concellotomino.com/images/turismo/patrimonioCultural/peiropolis.jpg>
- Fig. 13: <http://www.concellotomino.com/archivos/porvenir/foto1.jpg>
- Fig. 14: <http://www.concellotomino.com/images/turismo/patrimonioCultural/escolahispano.jpg>
- Fig. 15: Malheiro (2005.a): p. 223
- Fig. 16: <http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTLZdJ5bLv17Tw2lCtJhxulu5FIJMZgeATsFteXul-BYiRt6dcC>; modificada por el autor

- Fig. 17: http://www.galiciadigital.com/_images/galegos/anton_alonso_rios.jpg
- Fig. 18: imagen de autor
- Fig. 19: imagen de autor
- Fig. 20: imagen de autor
- Fig. 21: imagen de autor
- Fig. 22: imagen de autor
- Fig. 23: imagen de autor
- Fig. 24: imagen de autor
- Ficha Escuela Aurora del Provenir
 - Localización: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
 - Implantación: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
 - Tipología: C.O.A.G Ferrol (2000): p. 26
 - Las restantes imágenes son de autor
- Fichas patologías: imágenes de autor
- Ficha Antiguas escuelas de Póo
 - Localización: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
 - Implantación: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
 - Tipología: C.O.A.G Ferrol (2000): p. 26
 - Diseño técnico: Nanclares y Ruiz (2005): pp. 34-36
 - Imágenes: [http://www.centrodeartesaniam.com /](http://www.centrodeartesaniam.com/)
- Ficha Antiguas Escuelas de Vidiago
 - Localización: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
 - Implantación: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
 - Tipología: C.O.A.G Ferrol (2000): p. 26
 - Diseño técnico: Cuenca, Fernández y Hevia (2003)
 - Imágenes: Cuenca, Fernández y Hevia (2003)

http://www.herreragrupo.com/obra_view.php?ejec=1&id=1

- Ficha Montessori Children's Center

Localización: google maps

Implantación: google maps

Diseño técnico: http://archrecord.construction.com/schools/0701_CS1_montessori-1.asp

Imágenes: <http://www.montessorichildrenscenter.org/>

http://www.california-architects.com/projects/detail_thickbox/5225?TB_iframe=true&width=850

ANEXO I – Tratamiento y análisis de las entrevistas

unitaria	1ª pregunta: ¿Realizan actividades a través de la experiencia, relacionadas con el medio, actividades prácticas o actividades relacionadas con las actividades cotidianas de los niños? ¿En qué espacios de la escuela?
1 Amorín	Si. En el patio y en las aulas.
2 Aurora	Si, en el espacio exterior.
3 Barro	Si, dentro y fuera del aula.
4 Carregal	Si, dentro del aula y fuera. También hacemos salidas al entorno.
5 Estás	Dentro y fuera.
6 Figueiro	Si, en los rincones y en el patio.
7 Forcadela	Si, aula y patio.
8 Piñeiro	Si, en el patio y en el aula.
9 Seixo	Si, en el aula.
10 Taborda	Si, dentro y fuera del aula, así como en el entorno cercano.
11 Vilameán	Si, dentro e fora.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Si. Patio (fuera/externo) y aulas (dentro/rincones) (1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11)	También hacemos salidas al entorno (4-10)

Con la información obtenida en esta pregunta podemos comprobar que en la "escuela modelo", CRA de Tomiño, realizan actividades relacionadas con la experiencia, con el medio y con las actividades cotidianas, tanto dentro del aula como en la zona exterior, patio, ya que todas las respuestas son afirmativas. Además en algunas unitarias realizan salidas al entorno. Así comprobamos, que la pedagogía que aplican es similar a la del método Montessori, ya que se basa en el aprendizaje a través de la experiencia. Así se justifica la elección del CRA como escuela modelo, para la realización del proyecto.

unitaria	2ª pregunta: ¿De las actividades: arte, gimnasia, cocina, cual o cuales considera más necesario tener?
1 Amorín	Todas son importantes y todas se pueden llevar a cabo.
2 Aurora	Arte.
3 Barro	Gimnasia y Arte.
4 Carregal	Todas.
5 Estás	Todas.
6 Figueiro	Arte y gimnasia.
7 Forcadela	Arte, gimnasia, cocina. Todas.
8 Piñeiro	Todas.
9 Seixo	Arte y gimnasia.
10 Taborda	Las 3 son necesarias.
11 Vilameán	Todas.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Todas (1-4-5-7-8-11) Arte (2) Gimnasia y arte (3-6-9)	

Con base en las respuestas, comprobamos que las actividades: arte, gimnasia y cocina, se consideran importantes, destacando algunos entrevistados el arte y la gimnasia. Estas actividades son las que se identificaron en el estudio del método como necesarias y que se deberían introducir, y en consecuencia la creación de los espacios necesarios para ellas, en el proyecto a realizar.

unitaria	3ª pregunta: ¿Cree importante introducir alguna otra actividad? ¿Cuál? ¿Por qué?
1 Amorín	El teatro la música, los juegos, los experimentos y cualquier actividad que implique aprender jugando.
2 Aurora	Dramatización, teatro.
3 Barro	Si, actividades al aire libre para que los niños se muevan y expresen libremente.
4 Carregal	Si, actividades de autonomía y nuevas tecnologías.
5 Estás	Si, huerta, cuidado medioambiente.
6 Figueiro	-
7 Forcadela	Teatro
8 Piñeiro	Huerta (el contacto con la naturaleza es una fuente de información esencial en educación infantil).
9 Seixo	Si talleres de diseño de murales y pinturas. Es importante conocer y hacer murales para conocer situaciones del tiempo y de la vida.
10 Taborda	Actividades a través de la música, la naturaleza.
11 Vilameán	Si, nuevas tecnologías.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Actividades al aire libre/naturaleza/huerta (3-5-8-10) Juegos (1) Autonomía (4)	Teatro (1-2-7) Música (1-10) Nuevas tecnologías (4-11) Experimentos (1) Diseño de murales y pinturas (9)

En estas respuestas obtenemos que se deberían introducir actividades al aire libre, juegos, actividades relacionadas con la autonomía, teatro, música, nuevas tecnologías, experimentos y diseño de murales y pinturas.

En el estudio del método encontramos grandes áreas de actividades de aprendizaje (arte, gimnasia, naturaleza, cocina), en las respuestas obtenemos concordancias con el análisis teórico, como por ejemplo: Actividades al aire libre/naturaleza/huerta (respuestas: 3-5-8-10), autonomía (respuesta: 4) o juegos (respuesta: 1)

El teatro lo podríamos relacionar con la autonomía, ya que obliga a los niños a vestirse desvestirse, lavarse... de una forma lúdica, encuadrándose dentro del método. Además se propone el diseño de murales que se podrían introducir dentro de los trabajos relacionados con el arte, al igual que la música. Otra de las actividades que se propone son las nuevas tecnologías, que se corresponderían a las actividades del cotidiano, y para las cuales sería necesario diseñar un espacio adecuado. Además se propone la realización de experimentos, por lo que se podría introducir en el programa un laboratorio, o zonas dentro de cada gran actividad para realizar experimentos relacionados con ellas.

unitaria	4º pregunta: ¿Los niños opinan?
1 Amorín	Sí, pero no lo suficiente, por ejemplo no eligen la distribución de los espacios ni los materiales.
2 Aurora	Sí.
3 Barro	Sí.
4 Carregal	Sí.
5 Estás	Sí.
6 Figueiro	Sí.
7 Forcadela	Sí.
8 Piñeiro	Sí.
9 Seixo	Sí.
10 Taborda	Siempre.
11 Vilameán	Sí.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Si/siempre. (2-3-4-5-6-7-8-9-10)	Sí, pero no lo suficiente, por ejemplo no eligen la distribución de los espacios ni los materiales (1)

En todas las respuestas obtenemos que los niños opinan. En el análisis teórico sobre el método también comprobamos que es así como funciona el método Montessori.

Además en una de las respuestas una de las profesoras de las unitarias, cree que no es suficiente ya que no eligen la distribución de los espacios ni los materiales, esto nos puede llevar a pensar en la creación de zonas en la que los niños se puedan apropiar del espacio para sentirlo suyo, como por ejemplo paredes en las que puedan pintar o espacios que puedan decorar al comienzo de cada curso.

unitaria	5º pregunta: ¿En qué actividades los niños opinan?
1 Amorín	Opinan, deciden e inventan juegos y también opinan en la realización de talleres y de proyectos.
2 Aurora	En todas.
3 Barro	En las que quieran. Pueden opinar libremente.
4 Carregal	En la mayoría.
5 Estás	En todas.
6 Figueiro	En todas.
7 Forcadela	En todas, sobre todo en la asamblea.
8 Piñeiro	En prácticamente todo.
9 Seixo	Al hacer juegos y actividades.
10 Taborda	En todas las actividades son escuchados y tenidos en cuenta.
11 Vilameán	En la mayoría.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Opinan en todas / mayoría /juegos y actividades (1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)	Sobre todo en la Asamblea (7)

Con estas respuestas comprobamos que los niños opinan en todas las actividades, y sobre todo en la asamblea que se realiza todas las mañanas a la llegada de los niños a la escuela. En el análisis teórico sobre el método, comprobamos que la asamblea es una parte importante con la que arranca el día a día en la escuela.

Asique se considera necesario la creación de un espacio específico para la realización de esta actividad cotidiana y parte esencial del método.

unitaria	6ª pregunta: ¿En qué espacio?
1 Amorín	En todo el cole, exterior e interior
2 Aurora	En todos los espacios.
3 Barro	Tanto en las actividades de aula como fuera.
4 Carregal	En el aula y fuera.
5 Estás	En todos.
6 Figueiro	En el de la asamblea.
7 Forcadela	Aula (rincón de la asamblea)
8 Piñeiro	Dentro y fuera del aula.
9 Seixo	El aula y el patio.
10 Taborda	Dentro y fuera del aula.
11 Vilameán	En el aula y fuera.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Opinan en todo el cole / dentro y fuera del aula (1-2-3-4-5-8-9-10)	En la Asamblea (6 - 7)

Con base en estas respuestas, comprobamos que los niños opinan en todos los espacios pero más concretamente en la asamblea.

El método también identifica este espacio como necesario, para que los niños opinen, antes de dar comienzo a las actividades del día.

De esta manera, se ve necesaria la creación de un espacio para la realización de la asamblea ya que se reconoce como el lugar más importante en el que los niños opinan, dentro de la escuela, aunque lo hagan en toda ella.

unitaria	7ª pregunta: ¿Con que numero de alumnos es recomendable trabajar?
1 Amorín	A mí me gusta trabajar juegos y decidir cosas en grupo y después llevar a cabo talleres en pequeño grupo.
2 Aurora	10.
3 Barro	Sobre 15 alumnos.
4 Carregal	Como máximo 12.
5 Estás	12.
6 Figueiro	10.
7 Forcadela	10.
8 Piñeiro	Máximo de 15.
9 Seixo	Con pocos 10-12 niños.
10 Taborda	10-12.
11 Vilameán	Entre 9 y 12.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Pequeños grupos (1) 10 (2-6-7) 15 (3-8) 12 (5) 10-12 (9-10) 9-12 (11)	

A través de la información recogida en esta pregunta podemos determinar que los profesores consiguen trabajar con grupos de entorno 10-15 alumnos. El método no especifica un número determinado de alumnos. De este modo se tomaran como referencia las respuestas obtenidas. Así que las áreas de trabajo deben estar pensadas para este número de niños, para poder permitir trabajar cómodamente a los docentes.

unitaria	8º pregunta: ¿Qué actividades permiten un mayor número de alumnos?
1 Amorín	Las de psicomotricidad, música, de exterior y la asamblea.
2 Aurora	Juegos y actividades que impliquen movimiento.
3 Barro	Actividades con música, juegos, dramatización.
4 Carregal	Juegos grupales, canciones, cuentos y actividades de movimiento.
5 Estás	Música, psicomotricidad, teatro...
6 Figueiro	Juegos de grupo, murales, en el exterior.
7 Forcadela	Psicomotricidad...
8 Piñeiro	Juegos murales y actividades en el exterior.
9 Seixo	Ninguna.
10 Taborda	Las actividades de psicomotricidad, cuento, música y baile
11 Vilameán	Juegos grupales, canciones, cuentos.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Psicomotricidad (1-5-7-10) Música/baile/canciones(1-3-4-5-10-11) Zonas exteriores(1-6-8) Asamblea(1) Juegos/juegos grupales(2-3-4-5-11) Dramatización/ teatro(3-5) Cuento(4-10-11) Murales (6-8)	Ninguna(9)

En base a estas respuestas podemos determinar qué actividades pueden tener un mayor número de alumnos (Psicomotricidad, música, baile, canciones, zonas exteriores, asamblea, Juegos, teatro, cuento, murales). El método no especifica cuáles serían las actividades por ello tomamos como referencia estas respuestas a la hora de elaborar el programa, ya que las zonas del programa para estas actividades deberían tener un área mayor.

unitaria	9º pregunta: ¿Qué actividades permiten un menor número de alumnos?
1 Amorín	Puzles, mímica, oca, costura, plástica, ordenador, pizarra digital...
2 Aurora	Actividades plásticas.
3 Barro	Las de trabajo individual o de mesa.
4 Carregal	Juegos de mesa y ordenador.
5 Estás	Trabajo individual.
6 Figueiro	Las de mesa, cuentos...
7 Forcadela	Plástica, trabajo individual.
8 Piñeiro	Actividades de mesa.
9 Seixo	Todas las que sean de concentración y actividades de mesa.
10 Taborda	Las actividades del ordenador y la pizarra digital.
11 Vilameán	Juegos de parejas(cartas, mini arco, parchís)

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Actividades plásticas. (1-2-7) Trabajo individual/de mesa/ Juegos- actividades de mesa y ordenador/pizarra digital (1-3-4-5-6-8-9-10) Juegos de parejas (1-11)	

Con base a estas respuestas obtenemos las actividades que permiten un menor número de alumnos, como se puede comprobar las más frecuentes son las de mesa, trabajo con el ordenador y trabajo individual. En este caso el método tampoco nos define qué actividades son. Así se tomara como referencia la escuela modelo. El hecho del trabajo individualizado nos lleva a pensar en la necesidad de un espacio en el que cada niño tenga su espacio propio, para realizar estas actividades.

unitaria	10º pregunta: ¿Qué tipo de trabajos manuales realizan en esta unitaria? ¿Poseen el espacio necesario?
1 Amorín	Abiertos y surgen con frecuencia de ellos mismos, por ejemplo la maqueta del patio, crear a través de un cuento, etc. Poseen un espacio.
2 Aurora	Murales, barro, plastilina, costura...; No.
3 Barro	Variados, desde fichas hasta trabajar con barro, plastilina...Si.
4 Carregal	De todo tipo: escultura, pintura, barro, arte. Si.
5 Estás	Variados y diversos.
6 Figueiro	-
7 Forcadela	Murales, barro, plastilina, costura.
8 Piñeiro	De todo tipo.
9 Seixo	Pintura, murales y fichas. No.
10 Taborda	Materiales de reciclaje y reutilización para hacer escultura, pintura...
11 Vilameán	Todo tipo de trabajos. Si.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Murales (2-7-9) Barro (2-3-4-7) Plastilina (2-3-7) Costura (2-7) Escultura (4-10) Pintura (4-9-10) Fichas (3-9) De todo tipo/variados y diversos (8-5-11)	Abiertos y surgen con frecuencia de ellos mismos, por ejemplo la maqueta del patio, crear a través de un cuento, etc. Poseen un espacio (1)

A través de estas respuestas identificamos que tipo de actividades relacionadas con los trabajos manuales son comúnmente realizadas (Murales, barro, plastilina, costura, escultura, pintura, fichas). El método propone actividades como: construcción de pequeñas tejas, jarritos y ladrillos. Así que las realizadas en la escuela modelo se encuadran con el tipo de actividades que propone el método, aunque la escuela modelo proponga un abanico más amplio y actual. Esto nos lleva a diseñar un espacio que responda a las necesidades de estas actividades. Aunque estas actividades no son fijas ni estanques y también es necesario pensar en la flexibilidad espacial.

unitaria	11ª pregunta: ¿Esta unitaria posee zona de cocina? ¿Considera que sería positivo introducirla?
1 Amorín	No tienen zona de cocina, pero sí que sería importante tenerla.
2 Aurora	No. Si.
3 Barro	No posee zona de cocina, pero si sería positivo introducirla.
4 Carregal	No, pero tenemos hornillo. Si, muy positivo.
5 Estás	No. Si.
6 Figueiro	No. Si.
7 Forcadela	No. Si.
8 Piñeiro	Por supuesto (lo cocina es mágica olores, colores, sabores, medidas...).
9 Seixo	No. Si sería diferente y ayudaría a la realización de actividades diferentes.
10 Taborda	No tiene. Es positivo e interesante.
11 Vilameán	No habilitada. Si.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
No tienen y consideran positivo introducirla. (1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11)	

Con estas respuestas verificamos que ninguna de las unitarias posee cocina y que todos los entrevistados consideran necesaria su introducción. El método también introduce la cocina en las actividades, ya que esta permite la realización de muchas de las actividades del cotidiano. Con base a las respuestas podemos justificar, además de con el método, la introducción de una cocina dentro del programa.

unitaria	12ª pregunta: ¿Que actividades relacionadas con la cocina realizan?
1 Amorín	Alguna receta muy sencilla de bizcocho o hacer la merienda en alguna ocasión.
2 Aurora	No cocinamos.
3 Barro	Zumo, macedonia...cosas básicas que requieran poco instrumental.
4 Carregal	Zumo y las meriendas de vez en cuando.
5 Estás	Algún postre que no necesite horno (macedonia, filloas, compota...)
6 Figueiro	–
7 Forcadela	Compota, galletas, macedonia.
8 Piñeiro	Preparamos postres empanadas, pizza...
9 Seixo	Ninguna no tenemos.
10 Taborda	Zumo de limón, pan, macedonia...
11 Vilameán	Recetas sencillas.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Recetas sencillas/merienda en alguna ocasión (1-3-4-5-6-7-8-10-11)	
Ninguna (2-6-9)	

A través de estas respuestas se justifica todavía más la introducción de la cocina ya que realizan actividades relacionadas con ella, pero limitadas debido a la falta de un espacio adecuado. En algunas el espacio disponible no permite ni las pequeñas actividades que se realizan en las restantes.

unitaria	13ª pregunta: ¿Existe una zona específica para realizar gimnasia? ¿Se debería introducir una zona exterior o interior para esta actividad?
1 Amorín	En el aula de los rincones. Sería importante contar con un espacio sí.
2 Aurora	No. Si
3 Barro	Si. Una zona exterior bien preparada para ello estaría bien.
4 Carregal	No. Si.
5 Estás	Si. Si.
6 Figueiro	Si. Si.
7 Forcadela	No. Si.
8 Piñeiro	No. Si.
9 Seixo	No. Si, sería muy importante.
10 Taborda	No. Zonas exteriores son preferibles para psico.
11 Vilameán	No. Si.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
No tienen. Creen que se debería introducir. (1-2-4-7-8-9-10-11)	
Una zona exterior (3-10)	

En las respuestas comprobamos que no existe una zona específica para la realización de actividades de psicomotricidad y que consideran necesario su introducción tanto en una zona exterior como interior de la escuela. El método no especifica nada al respecto. Así que, con base en las respuestas justificamos la introducción de un lugar adecuado para la realización de actividades de psicomotricidad, que en este momento no está introducido. Además los profesores valoran que este espacio sea exterior.

unitaria	14ª pregunta: ¿Existe una zona específica para actividades artísticas, como pintar, teatro, danza...? ¿Existe un espacio para ellas?
1 Amorín	Hay un rincón de arte con mucho material y las actividades de música se realizan en el aula.
2 Aurora	No. No.
3 Barro	Si, en infantil se trabaja por rincones. El espacio siempre puede mejorar.
4 Carregal	No. No.
5 Estás	Si. Si, aunque mejorable debería tener un punto de agua.
6 Figueiro	Si.
7 Forcadela	No. No.
8 Piñeiro	Si. No.
9 Seixo	En el aula en sí. El aula.
10 Taborda	-
11 Vilameán	Si.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Rincón (1-3)	Si. Si, aunque mejorable debería tener un punto de agua. (5)
No (2-4-7)	
Si (6-8-10)	
Aula (9)	

A través de estas respuestas extraemos que algunas unitarias tienen una zona para la realización de actividades artísticas. El método también considera necesaria la realización de actividades relacionadas con el arte. En este caso el espacio destinado en las unitarias para estas actividades no es el más adecuado, tanto en dimensión como acondicionamiento, el proyecto pretende suplir esas carencias y crear un espacio adecuado a las actividades que se van a desarrollar en ellas.

unitaria	15ª pregunta: ¿Considera necesario el contacto directo de los niños con la naturaleza? ¿En esta unitaria realizan alguna actividad en concreto?
1 Amorín	Sí, hemos realizado salidas al exterior y al entorno cercano (Río de Amorín) y llevamos a cabo actividades en el patio de exploración y experimentación.
2 Aurora	Sí. No.
3 Barro	Sí. Procuramos cuidar el entorno, gastar poco agua, regar plantas...
4 Carregal	Sí, mucho. Sí, plantar plantas y cuidarlas además de salidas al entorno.
5 Estás	Sí. Sí, muchas.
6 Figueiro	Sí.
7 Forcadela	Sí. Salida al entorno inmediato.
8 Piñeiro	Sí. Tenemos dos tortugas, gusanos de seda distintas plantas de interior y tomates.
9 Seixo	Sí, para mí es muy importante. Intentamos conocer la naturaleza pero al ser muchos, no podemos hacer salidas.
10 Taborda	Es fundamental ya que se logra un equilibrio emocional, solucionan conflictos y hay una estimulación sensorial. Se procura estar la mayor parte del tiempo fuera.
11 Vilameán	Sí, salidas por el entorno.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Si. salidas al entorno /cuidado del entorno (1-7-3-4) Si. Dos tortugas, gusanos de seda, plantas de interior y tomates (9) Se procura estar la mayor parte del tiempo fuera (10)	

A través de estas respuestas queda patente el gran interés por el contacto con la naturaleza, tanto a través de salidas al entorno, el cuidado del mismo, como cuidando plantas y animales. El método también busca el contacto con la naturaleza, por lo que la escuela modelo y el método tienen los mismos fines. Para poder llevarse a cabo esto en el proyecto se propone la creación de un espacio exterior adecuado, accesible y la introducción de actividades como huerta o cuidado de animales, en el programa.

unitaria	16ª pregunta: ¿Cree que la zona del aula y la de la biblioteca deberían ser diferenciadas o convivir en el mismo espacio?
1 Amorín	Podría estar integrado en el aula en una zona diferenciada.
2 Aurora	Diferenciadas.
3 Barro	Deberían estar bien diferenciadas aunque sea en el mismo espacio.
4 Carregal	Podrían ser diferenciadas, pero puede estar en el aula, en la zona más tranquila.
5 Estás	Pueden convivir, pero deben estar bien diferenciadas.
6 Figueiro	Convivir en el mismo espacio.
7 Forcadela	Diferenciadas.
8 Piñeiro	Diferenciadas.
9 Seixo	Cada una tiene que tener su espacio.
10 Taborda	En la misma aula.
11 Vilameán	Convivir.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Diferenciada (2-3-4-5-7-8-9)	
Convivir (6-10-11)	

La mayoría de las respuestas optan por que la biblioteca y la zona del aula propiamente dicha, posean cada una su zona diferenciada. En el método no encontramos una indicación rígida sobre este aspecto, por lo que a la hora de elaborar el programa nos basaremos en la experiencia de los profesores de la escuela modelo, optando por considerarlas diferenciadas espacialmente.

unitaria	17ª Pregunta: ¿La escala o disposición de los materiales y mobiliario, debe tener alguna característica especial?
1 Amorín	Deben estar adaptadas a las características de los niños (altura, comodidad, etc.).
2 Aurora	Si.
3 Barro	Sí, todo debe estar adaptado a la edad del alumno y su alcance.
4 Carregal	Sí, debe ser atractivo para los niños y con espacios diferenciados...
5 Estás	Si.
6 Figueiro	Orden y sin riesgos que sea cómodo y practico.
7 Forcadela	Si adecuada en altura y en seguridad.
8 Piñeiro	Ser amplio y sin esquinas peligrosas.
9 Seixo	Que no sea peligroso.
10 Taborda	Seguridad, accesibilidad a los niños y versatilidad.
11 Vilameán	Espacios abiertos libre de mobiliario.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Si. Adaptada a los niños / edad/ altura/ seguridad (1-2-3-5-6-7-8-9-10)	Atractivo para los niños /Espacios diferenciados (4) Espacios abiertos libres de mobiliario / amplio/ versatilidad (11)

En las respuestas obtenemos que el mobiliario debe estar adaptado a la edad y altura de los niños, cumpliendo unos requisitos mínimos de seguridad. El método también nos alerta a tener esto en cuenta. Así que con las respuestas dadas en esta pregunta y al análisis teórico, queda patente la especial atención y cuidado a la hora de diseñar y elegir los materiales y mobiliario para el espacio de los niños.

unitaria	18ª pregunta: ¿Cree que el diseño de los espacios de la escuela debería buscar similitudes con el hogar?
1 Amorín	Si.
2 Aurora	Si.
3 Barro	Sería positivo.
4 Carregal	Si.
5 Estás	Si, en algunos aspectos.
6 Figueiro	Si.
7 Forcadela	Si.
8 Piñeiro	Si.
9 Seixo	No creo que deba ser diferente, cada cosa es diferente.
10 Taborda	Si deben ser espacios más cercanos estéticamente a la casa.
11 Vilameán	Si.

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Si/sería positivo (1-2-3-4-6-7-8-11) Si deben ser espacios más cercanos estéticamente a la casa. (10)	No creo que debe ser diferente, cada cosa es diferente.(9)

La mayor parte de los entrevistados creen que el espacio escolar debe tener similitudes con el hogar puntualizando que debe ser cercano estéticamente. El método también promueve que el espacio escolar y el hogar deben tener similitudes. Así que a la hora de realizar el proyecto se debe tener en cuenta este interés por la similitud estética.

unitaria	19ª pregunta: ¿Que actividades del cotidiano de los niños cree importante introducir en la escuela?
1 Amorín	Todo. Autonomía y habilidades para sus necesidades básicas: alimentación, higiene, vestirse...
2 Aurora	Todas las posibles
3 Barro	Todo lo relacionado con autonomía.
4 Carregal	Vestirse, desvestirse, atarse los cordones, la comida, es decir actividades que favorezcan la autonomía.
5 Estás	Las relacionadas con su autonomía y consecución de habilidades y deberes.
6 Figueiro	Rutinas.
7 Forcadela	Relacionado con su autonomía.
8 Piñeiro	Todas las posibles....
9 Seixo	Salir de paseo por la ciudad, parque, ir al supermercado...
10 Taborda	Preparar la merienda, cepillado de dientes, higiene...
11 Vilameán	Todas

COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Todo/rutinas/actividades relacionadas con la autonomía (1-2-2-4-5-6-7-8-10-11)	Salir de paseo por la ciudad, parque, ir al supermercado... (9)

Estas respuestas son coincidentes en que se deben introducir todas las actividades del cotidiano que sea posible. El método también propone esta introducción. Así que verificamos que las actividades del día a día deben formar parte del proyecto .

unitaria	20ª pregunta: ¿Alguna observación o comentario a añadir?
1 Amorín	Mejorar las condiciones del edificio de Amorín.
2 Aurora	El edificio está en ruinas.
3 Barro	-
4 Carregal	Los espacios, tanto interiores como exteriores limitan la forma de trabajar y no se puede organizar como uno quiere.
5 Estás	-
6 Figueiro	No.
7 Forcadela	El aula esta exteriormente en buenas condiciones.
8 Piñeiro	-
9 Seixo	No.
10 Taborda	-
11 Vilameán	-

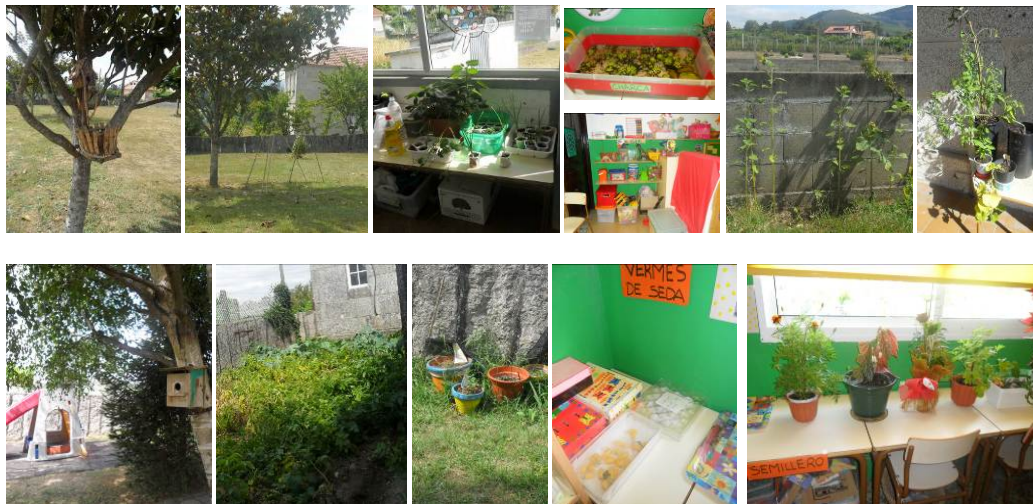
COMUNES	COMPLEMENTARIAS
Mejorar el edificio (1) Edificio en ruinas (2) Los espacios limitan la forma de trabajar (4) No (6-9) El aula está en buenas condiciones exteriormente - (3-5-8-10-11)	

Las observaciones obtenidas en la entrevista hacen referencia a los edificios en los que imparten aulas, tanto por las malas condiciones en las que se encuentran, como por las limitaciones espaciales, a la hora de trabajar con los alumnos.

ANEXO II – Análisis registro fotográfico

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS – MONTESSORI	
Categorías	Fotografías
<p>1_ Organización curricular</p>	<p>Asamblea:</p>  <p>Conclusión: En todas las unitarias encontramos el espacio de la asamblea, este espacio tal como se nos explica en el método es usado todos los días al comienzo de la jornada, y se vuelve un espacio indispensable para la lógica del método educativo y debe ser introducido en el proyecto.</p>
<p>2_ Actividades de aprendizaje</p>	<p>Psicomotricidad:</p>  <p>Conclusión:</p> <p>La zona de psicomotricidad en algunas ocasiones es exclusiva para esta actividad (que es lo preferible) y en otras es un espacio compartido con el resto de las actividades. Esta situación no es lo más conveniente ya que un espacio propio y adecuado se puede acondicionar correctamente.</p>

Contacto con la naturaleza:



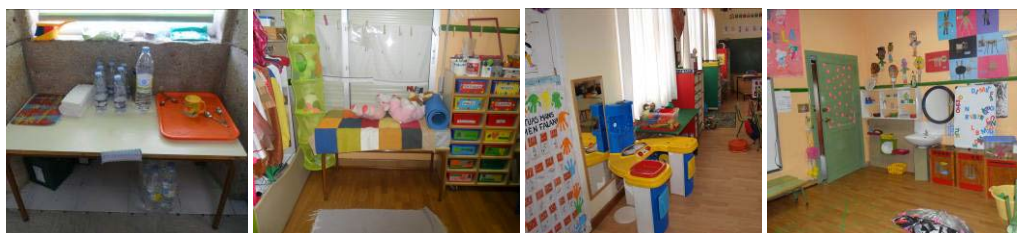
Conclusión:

Las áreas dedicadas al contacto con la naturaleza y los animales están muy limitadas y en ocasiones se ubican en el interior del aula. El método considera muy necesario el contacto con la naturaleza, por ello se debe introducir en el programa elementos que favorezcan este contacto. Como por ejemplo la huerta.

3_ Actividades del cotidiano

Actividades del cotidiano / similitudes con el hogar:





Conclusión:

en todas las unitarias encontramos actividades que buscan acercarse a la vida cotidiana de los niños. La cocina es una de ellas. Se busca un acercamiento realizando recetas que requieran poco instrumental, además lavan y ponen la mesa. El método también considera importante la realización de actividades del día a día, la cocina permite realizar multitud de ellas. Por todo ello, es necesario introducir este tipo de equipamiento en el proyecto.

Nuevas tecnologías:



Conclusión: Dentro de las actividades del cotidiano, encontramos las nuevas tecnologías que se están introduciendo en la escuela, ya que el método promueve reproducir la vida natural de los niños. En el proyecto se debe contemplar integrar elementos de este tipo e incluso salas específicas.

Zona de disfraces / teatro:



Conclusión: Dentro de las actividades relacionadas con el arte, como pintura, trabajos manuales... es de destacar el teatro. La introducción de esta actividad promueve, de una forma lúdica, que los niños consigan autonomía, tal y como busca el método. Por lo tanto es importante introducir esta actividad en el programa del proyecto.

4_ Diseño del espacio / escala mobiliario

Patio/piscina:



Conclusión: En las unitarias observamos que los patios son muy distintos, en algunas existen patios con zona cubierta, lo que es más favorable y preferible según el método. La mayoría se caracteriza por una zona de hierba y algún árbol. En ellos encontramos diferentes tipos de juegos y actividades: neumáticos, toboganes, huerta... Actualmente se está introduciendo la piscina dentro de las actividades, ya que con ella los niños se visten, desvisten...y ganan autonomía, que es una de las prioridades de este tipo de educación. A la hora de realizar el programa del proyecto es importante tener en cuenta esto, para introducir en el proyecto.

Disposición de las aulas:





Conclusión: En las unitarias la disposición general del aula no responde a ningún tipo de lógica, normalmente la disposición es resultado del espacio disponible. Dentro del aula encontramos rincones dedicados a diferentes actividades, que se entremezclan y no tienen un límite definido. En muchas ocasiones, según la actividad que se va a realizar, los profesores tienen que montar y demostrar el material que va a emplear, ya que no existe un lugar fijo, ni espacio para cada una de ellas. El método nos habla de la creación de espacios diferenciados para cada actividad, así que es importante considerar esta opción debido a la problemática de trabajar en una sola aula, como se muestra en la escuela modelo. A la hora de realizar el proyecto se procurará crear un espacio diferenciado para cada una de ellas.

Apropiación del espacio:



Conclusión: En algunas unitarias encontramos que los espacios están decorados con trabajos de los alumnos, además en algunas los niños pintan y dibujan en las paredes, estando en ocasiones adaptadas para ello ya que el material que las componen es pizarra. El método también promueve este tipo de apropiación del espacio, así que a la hora de realizar el proyecto se debe tener en cuenta para programar zonas de las que los niños se puedan apropiar.

Mobiliario:





Conclusión: en las fotografías observamos que el mobiliario está adaptado a la escala de los niños, ya que permite que el material sea visible y este a su alcance. El método también promueve la utilización de este tipo de mobiliario, por eso es importante pensar en espacios para albergarlo y configurar las aulas en función de él.

Almacenes:



Conclusión: En la mayor parte de las unitarias los espacios de almacenaje son reducidos y caóticos. Debido al poco espacio se emplean otras zonas de las unitarias, lo que limita aún más el espacio.

IS:



Conclusión: como se puede observar en las fotografías, las instalaciones sanitarias de las unitarias no están suficientemente adaptadas, en algunas existen elementos adaptados a la escala de los niños. El método busca su autonomía. Esta situación limita e impide su completo desarrollo ya que son dependientes de una persona adulta que los ayude.

Todas las imágenes son de autor

ANEXO II – Tipologías escuelas indianas

C.O.A.G Ferrol (2000): p. 26

TIPOLOXÍA DAS ESCOLAS INDIANAS



1-Dende La Habana os socios cooperaban en forma de bonos para as Sociedades.



2-Detalle da fronte da Escola Laica de San Martín do Porto (Cabanas).



3-Placa que lembra a doazón da escola de Maniños ó Concello en 1934.

TIPO 1 : edificios dun andar e planta sensiblemente cadrada e simétrica, contan cunha única aula.



TIPO 2 : prisma simple de base rectangular e dous andares, no baixo a escola e no alto a vivenda do mestre e máis aulas.



TIPO 3 : un só andar con dous volumes, o principal é o traseiro que contén dúas aulas, antepoñéndoselle outro máis pequeno que serve de acceso con despachos laterais.



TIPO 4 : planta rectangular, simetría lonxitudinal axial marcada pola entrada. Dóus volumes: o da entrada ten dous andares e divídese en tres dependencias, sendo a central o recibidor con escaleiras, e o corpo de aulas só ten un andar e divídese en dúas ou tres naves.



TIPO 5 : edificios lonxitudinais de planta rectangular con dúas ou máis aulas, poden ter un espazo intermedio de relación. Edificios de gran porte frecuentemente deseñados por arquitectos de prestixio.



5.1 : corpo central engadido de dous andares.



5.2 : corpo central engadido de un andar.



5.3 : corpos centrais engadidos diante e detrás.



TIPO 6 : edificios de planta simétrica con forma de U.

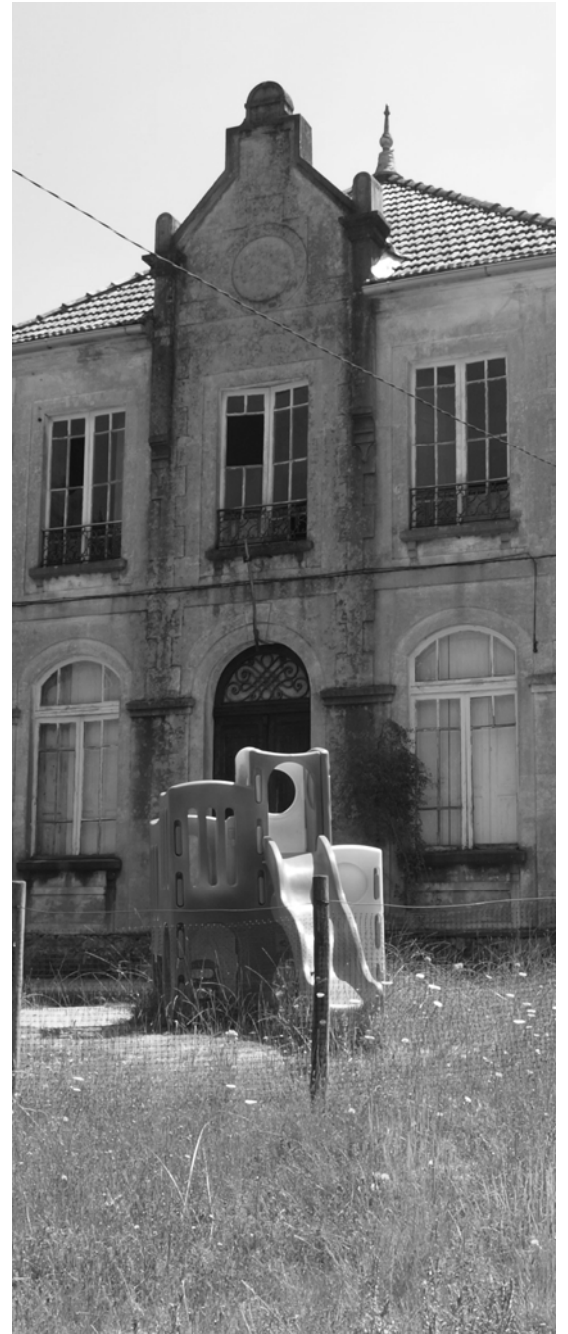




ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA



**EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:**

El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago N^o 426 / 06

MARZO

2012



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA



EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:

El caso de la escuela “Aurora” en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago Nº 426 / 06

Orientador: Prof. Doutor Arq. Rui Brochado

Co-orientador: Prof. Doutora Adelina Garcia

MARZO

2012

	PÁG.
1. Consideraciones generales.....	3
a. Objeto del trabajo	
b. Objetivos	
c. Descripción de la intervención	
2. Condicionantes y motivaciones geográficas.....	7
3. Condicionantes y motivaciones urbanísticas.....	8
4. Programa funcional y organigrama propuesto.....	9
5. Opciones conceptuales y morfológicas.....	12
6. Opciones tecnológicas y constructivas.....	15
a. Paredes	
b. Estructura	
c. Cubierta	
d. Pavimentos	
e. Escaleras y rampas	
7. Opciones de confort ambiental.....	18
a. Térmicas	
b. Acústicas	
c. Ventilación	
d. Energéticas	
8. Opciones de movilidad.....	20
9. Encuadramiento Legal y Reglamentar.....	21
10. Opciones de arreglos exteriores.....	23

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Esta memoria descriptiva y justificativa forma parte de las piezas escritas de la disertación de proyecto de arquitectura: "EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO: El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño.

Esta memoria pretende definir con el mayor detalle posible el proyecto de rehabilitación del edificio existente y su ampliación, a través de obra nueva.

a. Objeto del trabajo

El trabajo a elaborar pretende la rehabilitación de la antigua escuela "Aurora del Porvenir", situada en San Benito en la parroquia de Tomiño, Tomiño. A la hora de elaborar el proyecto se tiene en cuenta las necesidades de un método educativo concreto. A través del estudio de ese método y del CRA de Tomiño, se obtienen unas ciertas pautas, y el programa para el proyecto a llevar a cabo. La franja etaria que comprende esta escuela es 3-6 años, que correspondería con el segundo ciclo de educación infantil.

Este edificio fue de gran importancia en la comarca por su papel político-social. El interés por recuperarlo surge del abandono que sufre en este momento. A través de este proyecto se busca recuperar su imagen y devolverle su importancia, en la comarca. El estudio del método educativo y del CRA es una manera de "actualizar" el edificio a recuperar, ya que el sistema educativo y los pensamientos de cómo debía ser un aula, cuando se llevó a cabo el edificio existente están obsoletos. Actualmente se imparten clases en el ala sur del edificio, con este proyecto se pretende ofrecer unas instalaciones de calidad y que respondan a las necesidades de los utilizadores principales, los niños.

Además, Tomiño es un ayuntamiento con un tendencia creciente de población y esto provoca una demanda de servicios públicos como es la educación, con este proyecto también se pretende suplir esta demanda.

De forma general este proyecto busca recuperar un edificio de gran valor para la comunidad y acondicionarlo, tanto a través de la rehabilitación como de su ampliación a través de obra nueva, para llevar a cabo método educativo concreto y a un público determinado.

b. Objetivos

Los objetivos que se plantean a la hora de elaborar este proyecto, son los que a continuación se presentan:

- Desarrollar un proyecto de rehabilitación y ampliación que por su configuración espacial se adecue a las necesidades de un método educativo específico y que a su vez permita flexibilidad espacial, sobretodo en el espacio del aula.
- Programar y proyectar espacios preparados para la acogida de los niños considerando la inter-relación entre el espacio formativo y el desarrollo del niño.
- Devolver a Tomiño un edificio de gran importancia, poniéndolo en valor a través de su rehabilitación.
- Mantener la imagen del edificio respetándolo dentro de lo posible e introducir la obra nueva de manera que la imagen principal de este permanezca intacta.
- Realizar una ampliación al edificio existente a través de un nuevo volumen de manera a cumplir con el programa necesario para unas instalaciones de calidad.

c. Descripción de la intervención

Este centro es un equipamiento público necesario en Tomiño, no solo por la rehabilitación en sí, sino por la necesidad de unas instalaciones educativas de calidad, que estén a la altura de las necesidades espaciales actuales, de los niños, teniendo en cuenta la creación de aulas amplias con un espacio flexible que puede adaptarse, además con este proyecto se pretende trasladar la sede del CRA de Tomiño a este equipamiento.

El edificio a rehabilitar es reconocido como una escuela por toda la comunidad, por eso a la hora de plantearle un uso que lo revitalizara, lo más lógico es mantener su uso original, pero a través de un concepto innovador como es la rehabilitación teniendo en cuenta el método de enseñanza a aplicar en él, adaptándolo así a las necesidades de los nuevos tiempos y marcando la diferencia.

En el edificio existente se opta por buscar interferir lo menos posible con la imagen del edificio, ya que debido a su fachada tan marcada y

configuración simétrica, tanto en planta como en alzado, cualquier alteración rompe el esquema y tipología del edificio.

En el proyecto se puede decir que se hace una separación del programa en: espacios adultos / espacios niños.

La zona de adultos sería el edificio existente que por su carácter serio y robusto ubicara las zonas más acordes con esta imagen como son la administración, biblioteca y auditorio. Esto permite que no exista una unión directa entre ambos edificios, ya que los niños solo accederán a este de manera puntual y para actividades concretas.

La ampliación será entonces el espacio de los niños, ya que esta es una de las premisas del proyecto, buscando en esta una altura libre de 2.50 m, siendo la altura mínima permitida por ley, esta altura hace que los niños se puedan sentir más cómodos, ya que se reduce la escala. En este edificio se ubicaran las aulas, el taller de arte, una sala polivalente, el gimnasio y zonas exteriores cubiertas, que permitan juegos al aire libre cuando las condiciones meteorológicas sean muy adversas.

Para que el proyecto sea accesible a todos los niveles, se coloca una pequeña rampa en la parte posterior del edificio existente, y en el interior de este una plataforma elevadora hidráulica, que permita el acceso a discapacitados físicos. En la ampliación ya se tienen en cuenta las medidas necesarias para permitir la accesibilidad. Es por este motivo que el desnivel entre las zonas interiores y el patio es de solo 2 cm, porque de esta manera se evita la entrada de agua procedente de las lluvias y además se permite la accesibilidad.

Este edificio busca un lenguaje más moderno con grandes huecos que favorecen la entrada de luz y un contacto directo con el espacio exterior desde el aula.

En el edificio nuevo se llevan a cabo ciertas atenciones de manera a que el edificio sea más eficiente energéticamente, para ello se recogerá el agua de la cobertura, para su aprovechamiento para riego, también se realizara una cobertura vegetal, que favorece el funcionamiento térmico y acústico del edificio. Además de la optimización de la iluminación y ventilación natural a través de patios ajardinados.

En la investigación teórica se destaca la gran importancia del contacto de los niños con la naturaleza. Por este motivo se opta por introducir una zona de huerta, un estanque y el mayor espacio verde posible. Además

el espacio del aula se abre hacia un patio que permite que el espacio del aula se prolongue "fuera de los muros", favoreciendo así ese contacto.

En el terreno existe un pequeño anfiteatro al aire libre, se opta por mantenerlo, ya que en situaciones climatológicas favorables, es un lugar adecuado para actividades al aire libre o incluso representaciones.

En la investigación, también se realizan fichas en las que se analizan y proponen soluciones a las patologías en la preexistencia, estas solución son las que se llevan a cabo en el proyecto.

Para crear la zona de juegos en la parte posterior, de la ampliación, es necesario moldear la topografía de forma a crear un área con poco desnivel que favorezca los juegos, esta zona se limita a través de un camino empedrado, a partir de este el terreno empieza a buscar su cota natural creando una pequeña pendiente hacia el lado sur.

2. CONDICIONANTES Y MOTIVACIONES GEOGRÁFICAS

La parcela en la que se va a intervenir se encuentra aproximadamente a 1,35 km del núcleo urbano de Tomiño, donde se ubica el ayuntamiento. El área total de la parcela es de 16000 m², siendo el área de implantación del edificio existente aproximadamente 210 m² y del edificio nuevo de 870 m². La restante área se dedica a jardín, huerta, zonas de juegos, circulaciones y estacionamiento.

La parcela cuenta con dos accesos. El acceso principal es a oeste y desde la carretera Po-344, este acceso es el principal al edificio y para el público general. Este acceso es por una vía de sentido único que nos lleva hasta la entrada de la ampliación y la zona de estacionamiento, acabando la vía en el lado sur de la finca en una carretera secundaria.



El segundo acceso está destinado al personal y profesorado del centro se encuentra en el lado norte de la parcela y desde una carretera secundaria.



3. CONDICIONANTES Y MOTIVACIONES URBANÍSTICAS

Tomiño, actualmente, se rige por el Plan General de Ordenación Municipal de Tomiño (PXOM 2001), aprobado en marzo del 2001.

El proyecto se adecua a la normativa vigente en el municipio tal como se puede comprobar en la siguiente tabla comparativa, en donde se justifica el cumplimiento de las ordenanzas que afectan a esta parcela. En este caso es un suelo de núcleo rural (ordenanza Nº 8), apareciendo demarcado en el plan general como equipamiento el edificio existente y le afecta la ordenanza Nº 3 para equipamientos.

FICHA URBANÍSTICA SOLO URBANO DE NÚCLEO RURAL: ORDENANZA Nº 3		
Condición segundo	Normativa	Proyecto
Usos permitidos	Docente (entre otros)	docente
Sup. min. da parcela	No se determina	16000 m ²
Retranqueos laterales	3 m o en la medianera	> 3 m
Retranqueo frontal	2 m o en la alineación	> 2 m
Altura da edificación	9 m	3.80 m
Nº máximo de plantas	3 (B+1)	B
Tipología de edificación	Non se determina	Volumetría libre
Ocupación máxima	40 %	$1040 \text{ m}^2 \times 100 / 16000 \text{ m}^2 = 6.5 \%$
Edificabilidad máxima	0,70 m ² /m ²	$1130 \text{ m}^2 / 16000 \text{ m}^2 = 0,07 \text{ m}^2/\text{m}^2$

FICHA DE INFRAESTRUCTURAS		
Infraestructura	Tipo	Posee
Subministro de energía eléctrica	Tendido subterráneo por la vía pública	SI
Evacuación y tratamiento de aguas residuales	Red de saneamiento	SI
Abastecimiento de agua	Red de abastecimiento municipal	SI
Acceso rodado	Zona peatonal con acceso de vehículos	SI
Por la parcela NO discurre ninguna línea de alta y media tensión.		

4 .PROGRAMA FUNCIONAL Y ORGANIGRAMA PROPUESTO

El proyecto se compone de dos edificios, el edificio a rehabilitar que abarca el programa más institucional de la escuela. Y la ampliación, a través de un volumen nuevo que acoge el resto del programa. Este último se desarrolla en planta baja.

La preexistencia cuenta con una recepción y un pequeño auditorio y biblioteca en la planta baja, además de unas instalaciones sanitarias adaptadas. Las comunicaciones verticales se realizan a través de una escalera existente y una plataforma hidráulica elevadora, para personas con discapacidad física. La recepción se encuentra en el núcleo central y funciona como elemento distribuidor a las restantes zonas.

Cuadro de superficies edificio existente

Piso 0	Cuadro superficies	
Código	Compartimentos	Sup. útil
PO_01	Auditorio	52.45 m ²
PO_02	Recepción	52.85 m ²
PO_03	IS niños	1.40 m ²
PO_04	IS adultos	3.20 m ²
PO_05	Biblioteca	52.45 m ²
Comunicaciones Verticales	Escalera	4.12 m ²
	Plataforma elevadora	1.80 m ²

Superficie útil total piso 0	168.32 m ²
Superficie construida total piso 0	210.20 m²

En el piso 1, se encuentran las zonas más privadas y dirigidas al personal del centro tales como, el despacho de dirección, la secretaria y la sala de profesores. Además cuenta con una instalación sanitaria adaptada y una pequeña zona de espera y circulaciones.

Piso 1		Cuadro superficies	
Código	Compartimentos	Sup. útil	
P1_01	Secretaria	9.49 m ²	
P1_02	Sala de profesores	17.59 m ²	
P1_03	Zona de circulaciones / espera	18.58 m ²	
P1_04	IS	4.53 m ²	
P1_05	Despacho dirección	6.65 m ²	
Comunicaciones Verticales	Escalera	3.85 m ²	
	Plataforma elevadora	1.80 m ²	

Superficie útil total piso 1	62.49 m ²
Superficie construida total piso 1	80.00 m²

En la ampliación se ubican las aulas, el taller de arte, una sala polivalente, el gimnasio, las instalaciones sanitarias y un pequeño almacén, donde también se ubicaran las maquinas necesarias para el funcionamiento del edificio. La sala polivalente se encuentra al lado del taller de arte, separada de esta por unas puertas de correr, lo que permite unir ambos espacios. Este edificio cuenta con zonas exteriores cubiertas en ambos extremos, creando así zonas cómodas de espera a la salida y entrada de los niños.

Cuadro de superficies ampliación

Piso 0		Cuadro superficies	
Código	Compartimentos	Sup. útil	
PO_06	Zona exterior cubierta	32.00 m ²	
PO_07	Vestíbulo	32.00 m ²	
PO_08	Pasillo	84.99 m ²	
PO_09	IS niños	3.23 m ²	
PO_10	Casilleros 1	14.06 m ²	
PO_11	Aula 1	80.93 m ²	
PO_12	IS niños	3.23 m ²	
PO_13	Casilleros 2	14.06 m ²	

PO_14	Aula 2	80.93 m ²
PO_15	Taller de arte	92.07 m ²
PO_16	IS niños	3.23 m ²
PO_17	Sala polivalente	35.47 m ²
PO_18	Pasillo	11.76 m ²
PO_19	IS masculina	4.12 m ²
PO_20	IS femenina	4.12 m ²
PO_21	Cuarto limpieza	3.98 m ²
PO_22	Almacén / maquinas	13.84 m ²
PO_23	Gimnasio	93.18 m ²
PO_24	Zona exterior cubierta	78.95 m ²

Superficie útil total piso 0	683.15 m ²
Superficie construida total piso 0	871.22 m²

Además en la zona exterior se ubica la huerta, que cuenta con dos grandes arcones de madera para guardar el material relacionado con ella. Próximo a ella se encuentra un pequeño estaque.

La parcela contaba con un pequeño anfiteatro al aire libre, se opta por conservarlo y recuperarlo, para representaciones y juegos de los niños.

En el exterior también se ubican un gran número de juegos para los niños, desde toboganes, columpios, un pequeño circuito e incluso una "casa en el árbol".

En el siguiente cuadro se resumen las áreas generales:

CUADRO DE SUPERFICIES			
Edificio		Área útil	Área bruta
Existente	Piso 0	168.32 m ²	210.20 m ²
	Piso 1	62.57 m ²	80.00 m ²
Ampliación		683.15 m ²	871.22 m ²
TOTAL		914.04 m²	1161.42 m²

El programa llevado a cabo en el proyecto surge de la investigación teórica, sobretodo de las entrevistas realizadas a profesores y al análisis del método educativo.

5. OPCIONES CONCEPTUALES Y MORFOLÓGICAS

En el proyecto de rehabilitación y ampliación a llevar a cabo, es necesario tener en cuenta las cartas estudiadas en la investigación en el ámbito del proyecto, de esa manera a continuación destacamos los puntos que se tienen más en cuenta a la hora de las opciones tomadas en el proyecto.

Tal y como nos dice la carta de Atenas de 1931, sobre el restauro de monumentos, en el punto número dos:

“En los casos en que la restauración aparezca indispensable después de degradaciones o destrucciones, recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado, sin menospreciar el estilo de ninguna época. La Conferencia recomienda mantener, cuando sea posible, la ocupación de los monumentos que les aseguren la continuidad vital, siempre y cuando el destino moderno sea tal que respete el carácter histórico y artístico.”

Esta es una de las premisas en el proyecto. Se piensa en revitalizar este edificio, manteniendo en él su función primaria, escuela. Pero introduciendo una componente innovadora que es pensar el edificio en función de un método educativo y de una comunidad educativa concreta. De esta manera se respeta el carácter del edificio y se adapta a los tiempos actuales.

En lo que se refiere a la intervención en el existente se opta por interferir lo menos posible en el alzado para preservar su imagen y la del entorno. Cumpliendo así las bases de la declaración de Xi'an (2005), donde se pone de relevancia la importancia del impacto en los exteriores de la rehabilitación, manteniendo así la imagen y la memoria de las gentes del lugar, hacia este edificio. Esta preocupación también se pone de manifiesto en el alzado de la ampliación, que buscan no interferir en la imagen existente.

Del edificio existente se eliminan solo elementos accesorios colocados posteriormente al edificio como son los canalones, bajantes, contadores, cables, entre otros elementos que distorsionan la lectura original del edificio. También se restauran las ventanas, de manera a que cumplan con la eficiencia energética esperada, pero manteniendo su diseño e imagen.

"10. El cambio del entorno de las estructuras, los sitios y las áreas de valor patrimonial debe gestionarse de modo que se mantenga su significado cultural y su carácter distintivo.

Gestionar el cambio del entorno de las estructuras, los sitios y las áreas de valor patrimonial no significa necesariamente evitar u obstaculizar el cambio."

Tras la investigación teórica se obtiene un programa, este programa no se consigue llevar a cabo en el edificio existente, por lo que se vuelve necesario ampliar la preexistencia.

El edificio existente tiene un carácter muy marcado por la simetría de sus alzados y su composición, no solo en alzado, sino también en planta.

Esto plantea la creación de la ampliación en un edificio nuevo separado físicamente del existente. Para llevar a cabo esto sin trastocar el día a día de la escuela, se opta por separar las funciones en cada edificio. Siendo las funciones más institucionales/adultos en el edificio existente y las más propias de los niños en la ampliación, trasladándose los niños al existente en ocasiones puntuales.

Esta separación de funciones, se representa físicamente a través de un muro opaco, sólido y robusto que pertenece a dos de los alzados del nuevo volumen, de la ampliación. De esta manera no solo se separan las funciones, sino que la ampliación no interfiere visualmente en el alzado del edificio existente, creándose así un "silencio espacial" asociado a la preexistencia que remarca más aun su carácter institucional y de la antigua formulación de las aulas en la que el profesor y el alumno estaban en niveles distintos, que es lo opuesto a lo que pasa al otro lado del muro, una escuela cercana flexible y con niños jugando, corriendo o cantando.

La opción de un muro opaco como alzado principal de la ampliación, evita la sobre posición de alzados. Aparentado así, el edificio nuevo ser un muro de cierre tras el existente.

Además, para evitar sobreponer la obra nueva a la existente, se busca una posición de la ampliación más humilde en lo que a la escala se refiere teniendo esta una altura mucho menor con respecto al existente.

De esta manera el concepto del muro y escala del edificio, se plantean como una solución arquitectónica y estética, que se integra y a la vez respeta el patrimonio existente.

En lo que se refiere a la ampliación la carta de Burra en su artículo 22 nos dice:

"Artículo 22. Obra nueva

22.1 La obra nueva, como adiciones al sitio puede ser aceptable siempre que no distorsione u oscurezca la significación cultural del sitio, o no desmerezca su interpretación y apreciación."

En este caso se consigue a través de la configuración de un alzado completamente cerrado en piedra, en la ampliación, como ya se mencionó anteriormente. Este se implanta en el terreno abrazando al existente dándole su espacio de respiración y silencio y buscando crecer hacia el resto de la parcela. La altura total de este volumen de 3.80 m, no sobreponiéndose al existente en altura y quedando en una posición más humilde respecto a este.

La ampliación se rompe en patios, que permiten la iluminación y ventilación natural de las aulas y que en situaciones de tiempo favorable pueden abrirse completamente y ampliar el aula fuera de los límites "físicos", abriéndose hacia el jardín. Este concepto, se extrae de la investigación teórica, en la cual se refuerza mucho la idea del contacto de los niños con el exterior, tanto en la investigación del método como en las entrevistas con los profesores. Este concepto, no está arraigado en los edificios educativos tradicionales.

Para favorecer los juegos de los niños, se opta por moldear la topografía creando una zona plana inmediatamente adyacente a los patios, esta zona se delimita con un camino empedrado a partir del cual la cota comienza a bajar buscando su nivel natural, rematando contra un muro de contención de tierras que funciona como muro de cierre de la parcela. En esta zona además, se introduce un pequeño estanque de agua, para que los niños tengan contacto con todos los elementos naturales posibles, pudiendo existir la posibilidad de cuidar pequeños

animales que habiten en él. Cuenta además con una pequeña casa en el árbol, y los elementos de juego más convencionales: columpios, etc.

En la investigación teórica se concluye, que los materiales naturales son los más adecuados, por eso opta por el uso de piedra, como material de preferencia, en la ampliación.

6. Opciones tecnológicas y constructivas

a. Paredes

Se considera que la mejor opción para el tratamiento de las paredes perimetrales del edificio existente es mantenerlas intactas, sin alterar su configuración. Para tratarlas e evitar problemas térmicos, favorecer la ventilación e infiltración de agua, se coloca un aislante de 4 cm en la cara interior del paramento existente, una tela pitonada, con una malla de fibra de vidrio que funciona como armadura para aplicar el revoco areado y posteriormente la pintura. Esta solución permite la ventilación de la pared.

Las paredes perimetrales de la ampliación se construyen mediante una fachada ventilada. Esta se compone de piezas de granito de 3 cm a modo de revestimiento, estas se anclan a una pared de hormigón armado de 20 cm de espesor, dejando entre ambas una cámara de aire de 10 cm y un aislamiento de 5 cm. Por la cara interior, dependiendo del acabado, se aplica cemento cola para aplicar un chapado de piezas de granito de 1 cm o revoco areado para su posterior pintado. En algunas zonas del aula, este reboco se sustituye por piezas de pizarra, en la cota más baja, para que los niños puedan pintar en la pared y apropiarse del espacio.

La tabiquería de compartimentación interior de ambos edificios, será de albañilería de ladrillo hueco hasta la altura del forjado siendo estas revocadas y pintadas posteriormente. La espesura de la pared dependerá del tipo de compartimento, siendo más ancha, por ejemplo en las paredes de los baños, para las instalaciones, o en paredes con puerta corredera embutida.

En lo que se refiere al acabado de las paredes revocadas, se identifica cada aula con un color frío: azul y verde, esta indicación aparece ya en la pared de los casilleros en el pasillo. Las zonas de uso menos común por los niños como son el edificio existente, la sala polivalente, taller de arte y gimnasio se aplica un color caliente (amarillo pastel) y que produce estímulo, ya que estas zonas solas serán visitadas de forma puntual y así se produce un estímulo en los niños.

b. Estructura

En la preexistencia, se mantiene la estructura existente, el forjado intermedio se reemplaza debido al estado en el que encuentra y de esta manera se introduce uno más leve, y que ayude a la estructura general del edificio.

En la ampliación, la pared de hormigón armado funciona como muro de carga en todo el edificio, evitando la presencia de pilares, además al no contar con solo un piso esta separación puede ser mayor, ya que no va a soportar más carga que la de la cubierta. Esto da lugares a estancias amplias.

Para favorecer el funcionamiento estructural del edificio en la carpintería de las ventanas se introducen perfiles IPE 120, con lo que se reduce el tamaño de los huecos y no tiene repercusiones estéticas.

c. Cubierta

En el edificio existente se opta por mantener la cubierta tradicional. Debido al deterioro del material de la estructura se procederá a retirarlo y rehacerla con un nuevo material tratado. Las tejas se encuentran en buen estado, por lo que se retiraran, lavaran y volverán a colocar en el edificio. Las tejas se apoyaran sobre rastreles que se sostendrán en una estructura de madera que quedara a la vista.

Se retiran los canalones, y debido a la dimensión de la cobertura y el agua a evacuar se decide ampliar levemente el alero y al agua caerá sobre la acera perimetral, que cuenta con una pequeña pendiente, que desvía el agua lejos del edificio.

En el caso de la cubierta de la ampliación, se considera que la mejor opción es una cubierta plana invertida vegetal extensiva, no transitable. Las cubiertas vegetales extensivas requieren un mantenimiento mínimo o casi inexistente y suponen muy poco peso para la cubierta. Las especies vegetales que suele albergar son especies herbáceas y musgos. Estas deben ser resistentes a condiciones climatológicas adversas.

La vegetación será rastrera y con un espesor de sustrato de 15 cm, este sustrato se mezclara con arcilla reciclada, para aumentar la absorción y reducir el peso.

Esta opción se toma debido a las ventajas que ofrece este tipo de cubierta. Una cubierta vegetal reduce la transmisión de calor de ganancia de la construcción en verano un 95% respecto de una solución convencional, llegando a estar al 26% en casos de pérdidas de calor en invierno.

Además, reduce los ruidos, especialmente a bajas frecuencias. Un techo extensivo puede llegar a reducir hasta 20 dB.

Este tipo de cobertura ofrece grandes ventajas, ya que posee una mayor eficiencia energética.

Las pendientes se obtienen mediante una capa de hormigón pobre. En este caso las bajantes de pluviales están ocultas en la fachada ventilada. Todas se ubican en el muro opaco, el sistema de pendientes lleva el agua hacia ese punto para ser canalizada hasta un depósito, que se encuentra enterrado entre los dos edificios para su aprovechamiento.

Sobre el forjado se colocará una lámina impermeabilizante, aislamiento, ya que la espesura de sustrato vegetal es la mínima, y de esta manera se garantiza al 100% el comportamiento térmico del edificio. Además se colocará un geotextil resistente a las perforaciones que pudieran llegar a causar raíces, y una lámina drenante compuesta por geotextil, que filtraría el agua y una lámina alveolar de polietileno de alta densidad. Esta lámina alveolar permite circular el aire y el vapor de agua. La parte interior de los alvéolos, se debe colocar hacia arriba, sirviendo así como zona de reserva y retención de agua, poniéndola a disposición de las plantas en las épocas de mayor evapotranspiración. Esta también debe resistir a la perforación de las raíces.

d. Pavimentos

Los pavimentos del piso 0 teniendo en cuenta que están en contacto con el suelo se tratan teniendo en cuenta el drenaje, impermeabilización y aislamiento térmico.

En la ampliación, además, se colocará una base de hormigón armado sobre capas de grava de diferentes granulometrías. En este edificio, debido al desgaste que va a sufrir el pavimento y la opción de suelo radiante, se opta por colocar corte linóleo.

En el otro edificio se opta por un pavimento en madera de pino sobre rastreles, ya que es un material más noble acorde con la imagen que se

le quiere dar a este edificio, y siguiendo las indicaciones de la fichas de patologías. El sistema térmico usado será el folio radiante.

En las zonas húmedas, como las instalaciones sanitarias se opta por la colocación de un pavimento cerámico anti-bacterias.

e. Escaleras y rampas

Estés elementos solo los encontramos en el edificio existente, las escaleras tienen 19 cm de altura de huella, esta altura sobrepasa lo permitido por ley, pero debido al valor de esta en el edificio, y a la existencia de una plataforma elevadora como alternativa, y a que es una escalera usada solo por el personal del centro y visitas puntuales, se opta por mantenerla como se encuentra, realizando solamente obras de restauración, y completando uno de los laterales con barandilla, tras eliminar la pared que la bordeaba.

Para garantizar la accesibilidad al edificio y debido a que este se encuentra sobre un zócalo de aproximadamente 60 cm es necesario colocar una rampa, esta cumple lo indicado en el CTE en lo que se refiere a longitud de tramo, pendiente y pasamanos.

7. Opciones de confort ambiental

a. Iluminación y ventilación

Todos los espacios cuentan con iluminación y ventilación natural, a excepción de las IS, que cuentan con iluminación artificial y ventilación forzada.

En el existente las ventanas son abatibles en el eje vertical y de guillotina. En la ampliación son grandes ventanales de correr que permiten una gran entrada de luz, permitiendo ahorrar energía eléctrica, además de permitir la ventilación cruzada.

b. Térmicas

Como sistema de calefacción se opta por suelo radiante, en la ampliación. La elección de este sistema se debe a que los niños les gusta jugar en el suelo, y es más agradable que el suelo desprenda calor.

En el edificio existente se opta por folio radiante, el calor se distribuye por radiación, también, pero debido al poco espacio en el edificio y no contar con zonas para calderas y chimeneas, se considera mejor la aplicación de este sistema.

Además la configuración de fachada ventilada de las paredes exteriores, con aislamiento por el exterior en el caso de la ampliación y con aislamiento por el interior en el existente, permite la eliminación de los puentes térmicos y se aísla térmicamente el edificio.

La cubierta vegetal también permite un mejor funcionamiento térmico.

c. Acústicas

Las opciones acústicas pasan por el aislamiento en las paredes, y la cobertura vegetal que también favorece el comportamiento acústico del edificio.

En el caso del auditorio, al contar con la cobertura en madera y este ser un material absorbente favorece la acústica del espacio.

En las zonas del edificio nuevo el falso techo también favorece una mejor acústica, ya que en uno de los casos se compone por lamas de madera separadas que permite la absorción de las ondas. En el otro tipo de techo esta absorción también se da debido a la disposición de los paneles que lo componen a diferentes alturas.

Además las ventanas cuentan con doble cristal tanto las ventanas de la ampliación como las antiguas que cuentan con la misma configuración, pero restauradas y con vidrios que permitan un mejor funcionamiento.

d. Energéticas

Una de las opciones que favorecen el aprovechamiento energético, es la fachada ventilada con aislamiento por el exterior, dando así una alta inercia térmica al edificio.

Por otro lado, la recogida de las aguas pluviales de la cobertura para ser utilizadas para riego, reduce considerablemente el consumo de agua.

La cobertura vegetal, como ya se explicó en el apartado cobertura, es una medida importante para la reducción del consumo energético.

La optimización de la iluminación y ventilación natural, a través de las aberturas, es otra medida a tener en cuenta.

Todas estas pequeñas aportaciones contribuyen a un mayor ahorro energético y respetan el medio ambiente.

8. Opciones de movilidad

El acceso para personas con movilidad reducida está garantizado en todo el proyecto, desde las plazas de aparcamiento reservadas y con las medidas adecuadas, hasta las instalaciones sanitarias.

Para salvar el desnivel en el edificio existente se opta por colocar una rampa en la parte posterior del edificio, como se indica en el apartado escaleras y rampas.

Además, cuenta con las siguientes atenciones, en cumplimiento de la ley:

- Espacios amplios para permitir el giro y cambio de sentido de los usuarios en silla de ruedas.
- Las instalaciones sanitarias están adaptadas a personas con movilidad reducida, con dimensiones reglamentares.
- La plataforma elevadora cuenta con unas dimensiones interiores de 1.10 x 1.40 m.
- La rampa exterior tiene una anchura de 1.50 m, así como pasamanos a 90 cm y respetando la pendiente según el tramo establecida por ley.
- Las puertas cuentan con un ancho mínimo 0.90 m y una altura libre de 2.10 mínima, al igual que los huecos y zonas de paso.

9. Encuadramiento legal y reglamentar

Este proyecto se ubica en España, y responde a la legislación vigente, el documento más importante es el Código Técnico de la Edificación (CTE), este regula prácticamente todos elementos a tener en cuenta en un proyecto.

CTE Parte I

CTE Disposiciones Generales

Modificaciones del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo

CTE Parte II

Documento Básico SE. Seguridad estructural – Bases de cálculo

Documento Básico SE-AE. Seguridad Estructural - Acciones en la edificación

Documento Básico SE-C. Seguridad estructural – Cimientos

Documento Básico SE-A. Seguridad estructural – Acero

Documento Básico SE-F. Seguridad estructural - Fábrica

Documento Básico SE-M. Seguridad estructural - Madera

Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio

Documento Básico SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad

Documento Básico HS. Salubridad

Documento Básico HE. Ahorro de energía

Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido

Además de lo indicado en el CTE, para accesibilidad hay que tener en cuenta el "Regulamento de desenvolvemento e execución da lei de accesibilidade e supresión de barreiras na comunidade autónoma de Galicia" (real decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la consellería de sanidade e servizos sociais).

El edificio es una escuela, y por ello debe tener atención además a las siguientes leyes:

- *Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.*

- *Real decreto 1537/2009, de 5 de diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas escolares de régimen general.*

▪ *Orden 4/11/1991 de 4 de noviembre Programa de necesidades para la redacción de proyectos de construcción de centros de educación infantil, educación primaria, educación infantil y primaria, educación secundaria obligatoria y educación secundaria completa.*

En este decreto aparecen especificadas las áreas para determinados espacios del centro, como salas de profesores, etc. En el caso de los profesores por ejemplo, el decreto establece un área de 20 m², siendo en proyecto 17.59 m². Esto se debe a que es una rehabilitación y alguna de estas áreas no se cumple estrictamente lo establecido.

▪ *Decreto 245/2003, do 24 de abril, polo que se establecen as normas de seguridad nos parques infantis.*

10. Opciones de arreglos exteriores

Debido al estado de abandono en el que se encuentra el terreno, es necesaria la limpieza y desbroce.

Posteriormente se realizarán los movimientos de tierra necesarios para la implantación de la ampliación, y rellenar la zona sur de la parcela, tal como aparece indicado en los perfiles del terreno. Este movimiento de tierras se realizará por medios mecánicos.

Las zonas de circulación tanto peatonal como de vehículos se realizan en granito y se rematan con un bordillo en el mismo material. Los caminos que comunican los edificios entre sí y con las zonas de parking, también son en granito pero con losas irregulares.

En el fondo de los patios se crea un pequeño banco, que la zona adyacente será en madera ipé sobre rastreles asentados en hormigón con una barrera separadora de caucho para evitar el deterioro del material.

Además se realizará una huerta, esta se conforma con una malla de losas de granito, que se rompe en algunas zonas permitiendo la creación de pequeñas zonas para cultivo, próxima a esta zona se ubican dos grandes arcones de madera para guardar todo el material relacionado con esta.

Próximo a la huerta se llevará a cabo la construcción de un pequeño estanque, este seguirá los principios de las piscinas biológicas, evitando así su mantenimiento, ya que los trabajos de depuración son realizados por las plantas. Con la construcción de este elemento se busca un contacto de los niños con la naturaleza y que no se limite solo a zonas arboladas, si no el contacto con pequeños animales que puedan vivir en él.

En las zonas inmediatas a los equipos de juego el pavimento debe ser de caucho, para amortiguar las posibles caídas de los niños, las restantes áreas serán zonas verdes.

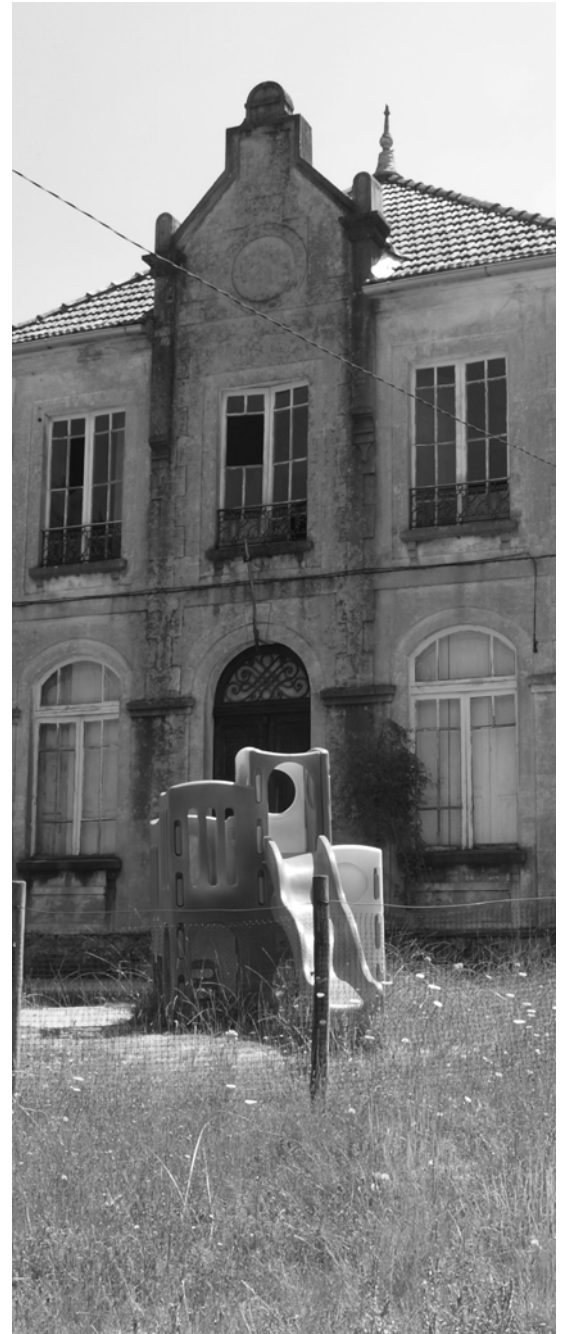


ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.3 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

1.4 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES



**EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:**

El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago N^o 426 / 06

MARZO

2012



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.3 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

1.4 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES



EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:

El caso de la escuela “Aurora” en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago Nº 426 / 06

Orientador: Prof. Doutor Arq. Rui Brochado

Co-orientador: Prof. Doutora Adelina Garcia

MARZO

2012

	PÁG.
1.3 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	7
CAPÍTULO I_ DISPOSICIONES INICIALES	7
Cláusula 01_ Objeto.....	7
Cláusula 02_ Proyecto.....	7
Cláusula 03_ Lista de cantidades de trabajos y de precios unitarios....	9
Cláusula 04_ Materiales y técnicas de ejecución.....	9
Cláusula 05_ Implantación de la obra.....	10
Cláusula 06_ Centro de trabajo.....	10
Cláusula 07_ Muestras y modelos.....	12
CAPÍTULO II_ OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR	13
Cláusula 08_ Preparación y planificación de la ejecución de la obra...	13
Cláusula 09_ Plazo de ejecución de la construcción.....	13
Cláusula 10_ Condiciones generales de ejecución de los trabajos.....	14
Cláusula 11_ Personal. Obligaciones generales.....	15
Cláusula 12_ Seguridad, higiene y salud en el trabajo.....	15
CAPÍTULO III_ OBLIGACIONES DEL DUEÑO DE LA OBRA	17
Cláusula 13_ Precio y condiciones de pago.....	17
CAPÍTULO IV_ REPRESENTACIÓN DE LAS PARTES Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	18
Cláusula 14_ Libro de registro de obra.....	18

CAPÍTULO V_RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA OBRA	19
Cláusula 15_ Inspecciones.....	19
Cláusula 16_Recepción provisional.....	19
Cláusula 17_Plazo de garantía.....	19
Cláusula 18_Recepción definitiva.....	20
CAPÍTULO VI_DISPOSICIONES FINALES	22
Cláusula 18_Constructoras y subcontratas.....	22
Cláusula 19_Legislación aplicable.....	22
1.4 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES	23
CAPÍTULO 01 Trabajos preparatorio	23
01.01 Protección y seguridad en la obra.....	23
01.02 Acometida provisional de fontanería.....	24
01.03 Acometida provisional de saneamiento.....	25
01.04 Acometida provisional de electricidad.....	25
01.05 Acondicionamiento y preparación del terreno.....	26
01.06 Carga y transporte.....	27
CAPÍTULO 02 Demoliciones	29
02.01 Demoliciones parciales.....	29
02.02 Carga y transporte escombros.....	31
CAPÍTULO 03 Movimiento de tierras	34
03.01 Excavaciones.....	34
03.02 Rellenos y reposiciones de tierras.....	37

CAPÍTULO 04 Albañilería _ tabiquería	39
CAPÍTULO 05 Impermeabilizaciones y aislamientos	41
05.01 Impermeabilizaciones.....	41
05.02 Aislamientos térmicos.....	43
CAPÍTULO 06 Cubierta	45
06.01 Cubierta teja plana.....	45
06.02 Cubierta vegetal.....	46
CAPÍTULO 07 Revestimientos	49
07.01 Falso techo.....	49
07.01.01 Falso techo madera.....	49
07.01.02 Falso techo continuo yeso.....	50
07.01.03 Falso techo decorativo.....	51
07.02 Pavimento.....	53
07.02.01 Pavimento de madera de pino.....	53
07.02.02 Pavimento vinílico.....	55
07.02.03 Recrecido de mortero.....	56
07.02.04 Solado granito.....	57
07.02.05 Solado de gres anti bacterias.....	58
07.02.06 Pavimento exterior ipé autoclave.....	59
07.03 Paredes.....	60
07.03.01 Solado de gres anti bacterias.....	60
07.03.02 Chapado de granito.....	61
07.03.03 Revoco areado.....	62
07.04 Fachadas.....	63
07.04.01 Existente.....	63
07.04.02 Obra nueva.....	65

CAPÍTULO 08 Carpintería	67
08.01 Carpintería de madera.....	67
08.01.01 Puerta de correr lisa.....	67
08.01.02 Puerta de paso lisa.....	70
08.01.03 Puerta de paso doble lisa.....	72
08.01.04 Restauración carpintería de madera.....	75
08.01.05 Mampara.....	76
08.02 Carpintería acero corten.....	79
08.03 Carpintería de aluminio.....	80
CAPÍTULO 09 Vidrios	82
CAPÍTULO 10 Pinturas	84
10.01 Exterior.....	84
10.01.01 Pintura.....	84
10.01.02 Barniz.....	85
10.02 Interior.....	86
10.02.01 Pintura.....	86
10.02.02 Barniz.....	88
CAPÍTULO 11 Equipamiento fijo	89
11.01 Instalaciones sanitarias.....	89
11.02 Mobiliario fijo madera.....	90
11.03 Plataforma elevadora.....	92
11.04 Rampa.....	94
CAPÍTULO 12 Arreglos exteriores	96
12.01 Pavimentos y cierres.....	96
12.02 Jardinería.....	97
12.03 Estanque y huerta.....	98

12.04 Mobiliario urbano.....	99
12.05 Tanque pluviales.....	101
CAPÍTULO 13 Seguridad y salud.....	103
CAPÍTULO 14 Consideraciones finales.....	104

1.3 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO I _DISPOSICIONES INICIALES

Cláusula 01_ Objeto

EL objeto de esta construcción es la ejecución de las tareas necesarias para llevar a cabo la rehabilitación y ampliación de la Escuela Aurora del Porvenir, ubicada en Tomiño, y todos los trabajos que esto conlleva, tal como se especifica en este documento, en lo que se refiere a especificaciones, cantidades y dibujos técnicos del proyecto.

En este documento, también se especificaran las obligaciones y responsabilidades, antes esta obra del constructor, promotor y dueño de la obra.

Cláusula 02_ Proyecto

1 - El proyecto a considerar para la realización de la obra, consta de las siguientes piezas escritas y diseñadas:

1_Piezas escritas:

- 1.1_ Investigación en el ámbito del proyecto
- 1.2_ Memoria Descriptiva e Justificativa
- 1.3_ Condiciones Técnicas Generales
- 1.4_ Condiciones Técnicas Especiales
- 1.5_ Mediciones y Presupuesto
- 1.6_ Mapa de Acabados

2_Piezas diseñadas:

PROYECTO BASE

- 2.1 Planta de localización; Esc: s/p
- 2.2 Planta de implantación; Esc: s/p
- 2.3 Perfiles inserción de la propuesta; Esc: 1/500
- 2.4 Plantas estado actual; Esc: 1/100
- 2.5 Alzados / cortes estado actual; Esc: 1/100
- 2.6 Planta piso 0 propuesta; Esc: 1/100

- 2.7 Planta piso 1 propuesta; Esc: 1/100
- 2.8 Planta cubierta propuesta; Esc: 1/100
- 2.9 Cortes propuesta; Esc: 1/100
- 2.10 Cortes propuesta; Esc: 1/100
- 2.11 Alzados propuesta; Esc: 1/100
- 2.12 Alzados propuesta; Esc: 1/100
- 2.13 Plantas demolición / construcción; Esc: 1/100
- 2.14 Alzados/ cortes demolición/ construcción; Esc: 1/100

PROYECTO DE EJECUCIÓN

- 2.15 Planta de toscos piso 0; Esc: 1/50
- 2.16 Planta de toscos piso 1; Esc: 1/50
- 2.17 Planta de trabajo/pavimentos piso 0; Esc: 1/50
- 2.18 Planta de trabajo/pavimentos piso 1; Esc: 1/50
- 2.19 Planta de techos piso 0 / piso 1; Esc: 1/50
- 2.20 Cortes; Esc: 1/50
- 2.21 Alzados; Esc: 1/50
- 2.22 Alzados; Esc: 1/50
- 2.23 Demolición / construcción; Esc: 1/100
- 2.24 Cortes constructivos de fachada y cubierta; Esc: 1/20
- 2.25 Detalles constructivos_Instalaciones sanitarias; Esc: 1/20
- 2.26 Detalles_Escalera /rampa/mueble; Esc: s/p
- 2.27 Detalles constructivos; Esc: s/p
- 2.28 Mapa de huecos; Esc: s/p
- 2.29 Arranxos exteriores; Esc: s/p

Cláusula 03_Lista de cantidades y precios unitarios

Los precios unitarios y cantidades, junto con las especificaciones de materiales, aparecen indicados en las piezas escritas del presente proyecto:

1.5_Mediciones y presupuestos y 1.6_Mapas de acabados.

En el presupuesto aparecerán también indicados los trabajos necesarios a realizar en la obra para poder llevar a cabo esta, como pueden ser la colocación de andamios, sistemas de protección, costes de transporte, etc.

Cláusula 04_Materiales y técnicas de ejecución

1_En el 1.4_Condiciones técnicas especiales, de las piezas escritas del presente proyecto se especifica de manera clara los materiales y las técnicas de ejecución que se tienen que aplicar en el proyecto.

2 _Cualquier material o equipamiento, en caso aparezca especificado en el proyecto de ejecución debe ser elaborado según lo indicado en el proyecto de ejecución.

3_En caso no aparezca en el proyecto de ejecución alguna especificación de las características, estas serán definidas por el autor del proyecto o alguna autoridad competente.

4_En caso de que la empresa proponga algún material o equipo similar, la decisión de su aplicación será tomada por el autor del proyecto y fiscalización de la Obra.

5_Cualquier otro material o equipo que no se especifique de forma clara en los diferentes elementos que constituyen el proyecto, será el autor de proyecto quien lo defina mediante una notificación a la empresa constructora.

6_Tras concluir todos los trabajos, éstos deben presentar un acabado limpio estéticamente y acorde con edificio y su acabado general.

Cláusula 05_Implantación de la obra

Al tratarse parte de la obra de una rehabilitación, la ampliación de esta coincide con la de su estado actual, siendo la implantación de la obra nueva realizada por el constructor, a partir de los elementos del proyecto y otros que eventualmente le sean dados por alguna autoridad competente. Solo después de que las autoridades competentes se hayan pronunciado por escrito, la implantación realizada por el constructor se puede considerar definitiva y se podrán iniciar los trabajos.

Antes de iniciar los trabajos, es necesario llevar a cabo las tareas de demolición definidas mediante las piezas diseñadas del proyecto.

Cláusula 06_Centro de trabajo

El centro de trabajo abarca las siguientes tareas, tanto para su colocación como para su eliminación:

1_Montaje y desmontaje de:

- las maquinas;
- las instalación de las diferentes redes provisionales de abastecimiento (agua, saneamiento y electricidad);
- instalaciones provisionales de fiscalización;

2_Cierre de la obra con materiales elegidos por el constructor como madera, red...o cualquier otro dentro de las pautas impuestas por la legislación y el dueño de obra, garantizando la seguridad del personal ajeno a la obra y dotándola de una cierta privacidad;

3_El constructor debe tomar consciencia del estado actual de la edificación, teniendo en cuenta su valor histórico y patrimonial, tanto como el estado de conservación en el que se encuentra, siendo rechazada cualquier tipo de reclamación por parte del constructor basándose en estos aspectos. Él mismo deberá realizar los levantamientos necesarios personificándose en la localización de la obra.

4_ El constructor debe tomar consciencia del estado actual del terreo, sobre todo en lo que se refiere a accesos, ya que éstos serán

entregados en el estado en el que se encuentran, y no serán aceptadas reclamaciones por parte del constructor, basadas en el desconocimiento del estado actual do terreo, o de cualquier trabajo a realizar, por lo que este deberá in situ, realizar los reconocimientos o levantamiento necesarios para la elaboración de su propuesta;

5_La fiscalización deberá garantizar el cumplimiento de los plazos y la calidad de los trabajos que se lleven a cabo. Para ello organizara los métodos de trabajo de manera a cumplir esos objetivos.

6_Obtención de todas las licencias y autorizaciones en los respectivos departamentos del Ayuntamiento.

7_Posibles indemnizaciones a terceros por daños o perjuicios provocados por la realización de los trabajos.

8_Mantenimiento y garantía de las condiciones de accesibilidad en todas las circunstancias y durante el tiempo que dure la obra.

9_Colocación de la placa con la identificación del dueño de la obra, proyectista, constructor y los restantes elementos exigidos por las respectivas autoridades.

10_Todo los demás trabajos preparatorios necesarios que se conviertan en indispensables para el correcto cumplimiento del objetivo de la obra.

11_Presentación, al inicio de los trabajos y en un plazo máximo de quince días de todas las muestras de los materiales a aplicar.

12_Cualquier alteración, adaptación o alternativa al proyecto, no puede ser ejecutada por el constructor sin el acuerdo previo o por escrito del autor del proyecto.

13_Es responsabilidad del constructor la colocación de toda la señalización necesaria en los recorridos alternativos, a determinar por los servicios competentes.

14_Durante el periodo de ejecución de la obra, el constructor será responsable por la manutención y conservación de todos los recorridos alternativos, de acuerdo con las indicaciones de los servicios competentes.

15_El constructor será responsable de ofrecer los medios, equipos y cualquier otro elemento que sea solicitado por alguna autoridad competente, sobre todo en lo que se refiere a instalaciones, equipamientos informáticos, material de escritorio y de comunicaciones, consumibles, cobertura fotográfica y/o video, etc.;

16_ El constructor debe cumplir de forma íntegra lo estipulado en el Plan de Seguridad y Salud y Plan de Gestión de residuos.

Cláusula 07_ Muestras y modelos

Todos los materiales, acabados y elementos de construcción (elementos de revestimiento, pinturas, armaduras de iluminación, carpinterías, revocos, etc.) serán entregados y/o ejecutadas muestras y modelos, para ser aprobadas por el autor del proyecto, la fiscalización u organismos competentes.

Los modelos serán en tamaño natural, completos y colocados a funcionar.

La aprobación será transmitida por escrito, al constructor, sin la cual este no podrá iniciar la fabricación o colocación de los respectivos materiales o tareas.

CAPÍTULO II_OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

Cláusula 08_Preparación y planificación de la ejecución de la obra

1_El constructor es responsable:

- a) Ante el dueño de la obra, por la preparación, planificación y coordinación de todos los trabajos de la construcción, también en caso de empresas subcontratadas, así como por la preparación, planificación y ejecución de los trabajos necesarios para la aplicación, en general, de las normas sobre seguridad, higiene y salud en el trabajo vigentes y, en particular, de las medidas consignadas en el Plan de Seguridad y Salud y en el plan de prevención y gestión de residuos de construcción y demolición.
- b) De aplicar las medidas sobre seguridad, higiene y salud en el trabajo, ante las entidades fiscales, por la preparación, planeamiento y coordinación de los trabajos necesarios.
- c) De todas las licencias, aprobaciones y certificaciones, requeridas para la entrada en funcionamiento de todas las instalaciones incluidas en la presente obra, debiendo hacer todos los contactos necesarios con las Entidades necesarias. Las conexiones a la red serán solicitadas por el constructor. Antes de ejecutarlas las conexiones, deberán ser sometidas a la aprobación de la Fiscalización de la Obra los trabajos a realizar.

2_De suministrar y poner a disposición todos los medios necesarios para la realización de la obra y de los trabajos preparatorios o accesorios, incluyendo los materiales y los medios humanos, técnicos y equipamientos.

Cláusula 09_Plazo de ejecución de la construcción

1_El plazo de ejecución, se especifica en la calendarización de la obra.

2_La ejecución de los trabajos se inicia en el plazo de 30 días después de la fecha de la celebración del Contrato, el tiempo de ejecución de la obra será como dispone la legislación de contratos del sector público.

3_Si el constructor lo requiere, y con una base debidamente fundamentada, el dueño de obra podrá concederle una prórroga del plazo global o de los plazos parciales de ejecución de la construcción.

4_ El requerimiento previsto en la cláusula anterior deberá ser acompañado de los nuevos planes de trabajos y de pagos, con indicación, en detalle, de las cantidades de mano-de-obra y de material necesario para su ejecución, además de otras medidas que el constructor pretenda adoptar.

5_ Cuando se lleven a cabo trabajos no incluidos en el planeamiento inicial, el plazo de ejecución de la obra es proporcionalmente prorrogado en los siguientes términos:

- a) Tratándose de trabajos similares a otros previstos en el contrato y a ejecutar en condiciones semejantes, son aplicables los plazos parciales de ejecución previstos en el plan de trabajos para esa especie de trabajos;
- b) Tratándose de trabajos similares o no, a otros previstos en el contrato pero a ejecutar en condiciones diferentes, el constructor debe presentar una propuesta del plazo de ejecución en el plazo de 10 días a contar de la fecha de la notificación de la orden de ejecución de los mismos.

Cláusula 10_ Condiciones generales de ejecución de los trabajos

1_ La obra debe ser ejecutada de acuerdo con las reglas del oficio y en perfecta conformidad con el proyecto, con este documento y con las demás condiciones técnicas contractualmente estipuladas, de modo a asegurarse las características de resistencia, durabilidad y funcionamiento especificadas en los mismos documentos.

2_ La empresa instaladora debe incluir en su propuesta todos los materiales y respectivos accesorios, mano de obra, medios auxiliares y en general, todo lo que sea necesario para el total acabado y colocación en funcionamiento de la totalidad de las instalaciones, conforme aparece indicado en la Memoria Descriptiva y justificativa, Condiciones Técnicas Especiales y Piezas Diseñadas, aunque no estén mencionados en las mediciones y presupuesto.

3_ Todos los documentos mencionados con anterioridad, forman un conjunto. En caso de que existiera alguna discrepancia en su interpretación. Esta será determinada en consenso por la Fiscalización de la Obra y el autor del proyecto.

4 - No se considera válida, cualquier exclusión introducida por la Empresa instaladora en su propuesta que defiera de la anteriormente

indicada, salvo que en el contrato se manifieste la exclusión de forma particular y explícita.

5 – La ejecución de la instalación, es responsabilidad de la empresa instaladora, incluido el término de responsabilidad para ejecución de los trabajos, así como la colocación en servicio y suministro de manuales de instrucciones.

6 – Para una buena colaboración entre la empresa constructora y la empresa instaladora, esta colaborará con todos los medios a su disponer en la elaboración del edificio.

Cláusula 11_Personal. Obligaciones generales

1_Son de la exclusiva responsabilidad del constructor las obligaciones relativas al personal empleado en la ejecución de la obra, su aptitud profesional y su disciplina.

2_El constructor debe mantener el orden en el lugar de trabajo, debiendo retirar, por iniciativa propia o por orden del dueño de la obra, del lugar de trabajo al personal con comportamiento perturbador, o por no desempeñar sus deberes, actitud indisciplinar o falta de respeto a representantes o agentes del dueño de la obra, constructor u otros obreros o terceros.

3_Es responsabilidad del constructor la asistencia al personal, todos las cargas que resulten de la aplicación de las leyes sobre accidentes de trabajo, al personal empleado en esta obra, en especial su seguro.

4_La asistencia necesaria al personal herido o víctima de cualquier accidente o enfermedad ocurrida en el local de los trabajos, será prestada por el constructor.

5_Si no prestara esa asistencia, la Fiscalización se reserva el derecho de tomar las medidas que juzgue necesarias contra el constructor.

6_ El constructor, debe cumplir toda la legislación en vigor sobre trabajo, seguridad social, seguros, salarios mínimos, etc., que se refieran a su personal en la obra o con él relacionado.

Cláusula 12_Seguridad, higiene y salud en el trabajo

1_El constructor queda sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias en vigor sobre seguridad, higiene y salud en el trabajo relativamente a todo el personal empleado en la obra,

corriendo por su cuenta los cargos que resulten del incumplimiento de tales obligaciones.

2_ El constructor es también responsable, en conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, por la vida y la seguridad del personal empleado en la obra y a prestarle la asistencia médica en caso de que carezca en un accidente en el trabajo.

CAPÍTULO III_OBLIGACIONES DEL DUEÑO DE LA OBRA

Cláusula 13_Precio y condiciones de pago

1_En principio, los pagos a efectuar por el dueño de la obra tienen un periodo mensual, siendo su cantidad en función de los trabajos realizados a lo largo de los meses, a no ser que aparezca estipulado de otro modo en el contrato.

2_De forma general, los pagos son efectuados en un plazo de 30 días, con el límite máximo de 60 días, después de la presentación de la respectiva factura.

3_Al principio de la obra, el dueño deberá pagar al constructor una cantidad inicial acordada para empezar la ejecución, tal y como se estipula en el contrato.

4_Los trabajos o modificaciones realizadas fuera de lo estipulado en el proyecto serán abonados fuera del presupuesto según la normativa vigente, siempre y cuando se cuente con la autorización del personal competente de la obra.

CAPÍTULO IV REPRESENTACIÓN DE LAS PARTES Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Cláusula 14_Libro de registro de obra

1_El constructor debe organizar un registro de la obra, en libro adecuado, con las hojas numeradas y rubricadas por él y por el director de la fiscalización de la obra, de forma que contenga una información sistemática y de fácil consulta de los acontecimientos más importantes relacionados con la ejecución de los trabajos.

2_Los hechos a consignar obligatoriamente en el registro de la obra son:

- a) Fecha de inicio y conclusión de la obra;
- b) Todos los hechos que impliquen su paro o suspensión;
- c) Todas las alteraciones hechas al proyecto aprobado;
- d) Todos los trabajos de más que ocurran en la obra;
- e) Todas las alteraciones o desvíos del programa de trabajos;

CAPÍTULO V_RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

Cláusula 15_Inspecciones

1_ El Dueño de la Obra, la Fiscalización y autor de proyecto podrán realizar las inspecciones que juzguen oportunas en la obra, fábrica o laboratorios, en los que se ejecuten trabajos de la obra.

2_ En caso de ser necesarios desplazamientos fuera de la obra para verificarse la calidad o comportamiento de los materiales, tanto los ensayos como los demás costes, incluyendo los del Dueño de la Obra, Fiscalización y autor de proyecto serán de la responsabilidad de la Empresa instaladora.

Cláusula 16_Recepción provisional

1_ La recepción provisional de la obra depende de la realización de la visita, que debe ser efectuada tras la conclusión de parte o el total de la obra, mediante la solicitud del constructor o por iniciativa del dueño de la obra, teniendo en cuenta el término final del plazo total o de los plazos parciales de ejecución de la obra.

2_ En el caso de ser identificados defectos de la obra que impidan su recepción provisional, esta es efectuada relativamente a toda la extensión de la obra que no sea objeto de deficiencia.

3_ La recepción provisional se realiza según la legislación en vigor.

Cláusula 17_Plazo de garantía

1_ El plazo de garantía varía de acuerdo con el defecto de la obra, en los siguientes términos:

- a) 10 años, en el caso de defectos relativos a elementos constructivos estructurales;
- b) 5 años, en el caso de defectos relativos a elementos constructivos no estructurales o las instalaciones técnicas;
- c) 2 años, en el caso de defectos relativos a equipamientos afectos a la obra, pero de ella autónomos.

2_Si han ocurrido recepciones provisionales parciales, el plazo de garantía fijado en los términos del número anterior es igualmente aplicable cada una de las partes de la obra que hayan sido recibidas por el dueño de la obra.

3_Durante el plazo de garantía el constructor debe, inmediatamente y a su cargo, realizar las sustituciones de materiales o equipos y ejecutar todos los trabajos de reparación que sean indispensables para asegurar el perfecto y normal uso de la obra en las condiciones previstas.

4_Exceptuándose de lo dispuesto en el número anterior las sustituciones y los trabajos de conservación que deriven del uso normal de la obra o de desgaste normales consecuentes de su utilización para los fines a que se destina.

Cláusula 18_Recepción definitiva

1_A finales de los plazos de garantía previstos en la cláusula anterior, es realizada una nueva visita a la obra para efectos de la recepción definitiva.

2_Tras la referida visita del número anterior se puede pasar a verificar que la obra se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento y conservación, y esta será definitivamente recibida.

3_Para efectuar la recepción definitiva hay que verificar los siguientes aspectos:

a) Funcionalidad regular, en el término del periodo de garantía, en condiciones normales de exploración, operación o utilización de la obra y respectivos equipamientos, de forma que cumplan todas las exigencias contractualmente previstas;

b) El constructor deberá cumplir con todas las obligaciones durante el periodo de garantía respectivamente la parte la obra que reciba.

4_En caso de deficiencias, deterioraciones, indicios de ruina o falta de solidez, de la obra es completa responsabilidad del constructor. El plazo para la corrección de los errores encontrados lo estipula el dueño de obra, al igual que se realizará una nueva visita para comprobar el estado de la obra.

5_No se contemplan modificaciones al proyecto y las que se puedan admitir serán por alguna de las siguientes razones:

- a) Mejoras en la calidad, cantidad y en la instalación siempre que se suponga una disminución de las mediciones y presupuesto.
- b) Modificaciones importantes de arquitectura o disposición del edificio, en las que las cantidades o calidades de los conceptos de la instalación, abaraten el coste de la obra. No se consideran como tal, las pequeñas variaciones que siempre ocurren durante la construcción del edificio.
- c) En cualquier caso, será siempre el autor de proyecto en consenso con Fiscalización y dueño de la obra, quien por su propia iniciativa o por propuesta de la Empresa instaladora, autorice, siempre por escrito todo el tipo de posibles modificaciones.

CAPÍTULO VI_ DISPOSICIONES FINALES

Cláusula 19_ Constructoras y subcontratas

En lo referente a la ejecución de las obras de rehabilitación y ampliación de la escuela Aurora del Provenir, en Tomiño, el Constructor podrá recurrir a la prestación de servicios por terceros, subcontratando parte(s) de la obra, en los términos de la legislación en vigor.

Cláusula 20_ Legislación aplicable

Todo lo que no esté especialmente previsto o indicado en este documento y en los restantes que forman el proyecto, se le aplicarán las normas y principios del procedimiento general.

1.4 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREPARATORIO

01.01 PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA

I. Unidad y criterio de medición

Sea cual sea el tipo de protección se entiende como un todo, pudiendo ser unidad (Ud.), o metro lineal (ml).

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la protección y seguridad de la construcción, y de los bienes que se puedan encontrar en ella o en sus alrededores.

El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales y con las precauciones impuestas para la seguridad de los transeúntes, personal obrero, vías, vehículos, etc., e incluye:

- a. El suministro, montaje o ejecución de las protecciones;
- b. La retirada o demolición de las protecciones;
- c. La limpieza final, eliminando cualquier componente residual del sistema de protección.
- d. Señalización mediante cartel de advertencia de los riesgos.
- e. Cinta de balizamiento
- f. Caseta de obra con su correspondiente transporte, montaje, desmontaje, cuidado y mantenimiento, durante el tiempo que dure la obra.
- g. Botiquín de obra con su correspondiente reposición durante el tiempo que duren los trabajos.
- h. Bajante de escombros para evitar posibles caídas de material

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones que deben obedecer los trabajos indicados en este apartado, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a. El tipo de protección a ejecutar será el más adecuado a cada artículo, exigiendo una definición rigurosa en el proyecto;
- b. Serán empleados medios de montaje de las protecciones que garanticen la eficacia y salvaguarda de los bienes a proteger;
- c. En casos especiales, definidos en el proyecto, los trabajos serán ejecutados por personal especializado, competente y con las credenciales necesarias;
- d. Debido al valor patrimonial del bien a proteger se exigirá una evaluación para el respectivo seguro.

01.02 ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA

I. Unidad y criterio de medición

Se entiende como un todo, siendo la medición por unidad (Ud.).

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la red provisional de agua, cualquier que sea el tipo utilizado.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones que deben obedecer los trabajos indicados en este apartado, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a. El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales, con los reglamentos aplicables, e incluye:
 - Suministro y montaje de los materiales y equipos que constituyen la instalación de la red provisional;
 - El mantenimiento de la red en estado operacional;

- El desmontaje, demolición y eliminación final del conjunto;
- La limpieza final del terreno.

01.03 ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO

I. Unidad y criterio de medición

Se entiende como un todo, siendo la medición por unidad (Ud.).

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la red provisional de saneamiento, cualquier que sea el tipo utilizado.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones que deben obedecer los trabajos indicados en este apartado, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a. El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales, con los reglamentos aplicables, e incluye:
 - Suministro y montaje de los materiales y equipos que constituyen la instalación de la red provisional;
 - El mantenimiento de la red en estado operacional;
 - El desmontaje, demolición y eliminación final del conjunto;
 - La limpieza final del terreno.

01.04 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD

I. Unidad y criterio de medición

Se entiende como un todo, siendo la medición por unidad (Ud.).

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos, materiales y suministros necesarios para la red provisional de electricidad, cualquier que sea el tipo utilizado.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones que deben obedecer los trabajos indicados en este apartado, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a. El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales, con los reglamentos aplicables, e incluye:
 - Suministro y montaje de los materiales y equipos que constituyen la instalación de la red provisional;
 - El mantenimiento de la red en estado operacional;
 - El desmontaje, demolición y eliminación final del conjunto;
 - La limpieza final del terreno.

01.05 ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

I. Unidad y criterio de medición

Medición por metro cuadrado (m²) de área en proyección horizontal.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Refiere a todos los trabajos inherentes a la limpieza total de elementos de naturaleza vegetal, tales como arbustos, sebes y árboles con diámetro del tronco inferior a 0,10 m (medido a 1,20 m del suelo).

El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales y con las precauciones impuestas por la seguridad de los transeúntes, personal obrero, vías, vehículos, etc., e incluye:

- a. El corte de las especies vegetales;

- b. La eliminación, carga, transporte y descarga para un vertedero;
- c. El suministro y montaje de los medios auxiliares de seguridad y señalización.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que deben obedecer los trabajos aquí descritos, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a. Los trabajos serán ejecutados por forma a dejar el terreno limpio de especies vegetales;
- b. El equipo y métodos de trabajo tendrán en consideración la especificidad de las condiciones locales;
- c. La extinción de la vegetación por quema, carece de autorización del dueño de la obra. Esta autorización, no redime al constructor de su responsabilidad total en cualquier accidente personal o daños causados a terceros;
- d. La utilización del fuego incluye la posterior limpieza del terreno, eliminación y transporte de quemados a vertedero.

01.06 CARGA Y TRANSPORTE

I. Unidad y criterio de medición

Medición por metro cúbico (m³) de restos vegetales de la limpieza y desbroce del terreno.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se entiende por el conjunto de trabajos de carga y transporte, de los restos vegetales de la limpieza y desbroce del terreno, hasta el vertedero, encontrándose incluidos todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución, destacándose los que abajo se indican:

- a. La carga, transporte y descarga de restos vegetales;
- b. La selección de los locales para vertedero;

- c. La ejecución y mantenimiento de los medios provisionales de seguridad y de señalización.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, Se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a. El equipamiento a utilizar no debe, por su forma, dimensiones o peso, provocar daños a la obras en curso o a la construcciones existentes;
- b. Las descargas deben ser efectuadas por forma a facilitar el esparcimiento por capas;
- c. Los daños causados en las vías públicas, u otras responsabilidades ante terceros, resultantes de las operaciones de transporte, serán responsabilidad del constructor;
- d. Las indemnizaciones y servicios de vertedero constituyen son responsabilidad del constructor.

CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES

02.01 DEMOLICIONES PARCIALES

I. Unidad y criterio de medición

Sea cual sea el tipo de demolición se entiende como un todo, variando según el trabajo (Ud. o m²).

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos de desmantelamiento, limpieza, derrumbe, desmonte o demolición parcial de elementos de construcciones, a ejecutar con las necesarias precauciones, cuidándose especialmente de la seguridad de las construcciones vecinas, del personal obrero, de los transeúntes, de los vehículos, e incluye:

- a. Los trabajos preparatorios, como el seccionamiento de redes existentes, el resguardo de los elementos o partes a mantener y la marcación de los cortes y rozas;
- b. El montaje y desmontaje de los equipamientos de apoyo (para ejecución de la demolición, de seguridad y de señalización de la obra);
- c. Los trabajos accesorios, como el descubrimiento de los elementos a retirar, cuando su naturaleza o cantidad no justificar referencia particularizada;
- d. El desmonte y acondicionamiento de componentes mediante su reutilización o almacenamiento;
- e. Los apuntalamientos provisionales necesarios a la buena ejecución;
- f. Los apuntalamientos de carácter definitivo, cuando previstos;
- g. La ejecución de consolidaciones y apuntalamientos necesarios, a causa de la eliminación de los elementos, cuando previstos;
- h. La retirada de los productos de demolición y su carga en equipamiento de transporte;
- i. La limpieza de la obra, dejándola libre de productos demolidos;

- j. Demolición y retirada de tabiquerías de ladrillo;
- k. Demolición y retirada de falsos techos;
- l. Demolición y retirada de forjado.
- m. Limpieza, picado y retirada de revestimiento y aplacados de paramentos a revestir;
- n. Arranque de pavimentos y tarimas de madera.
- ñ. Levantada de cercos, rejas y otros;
- o. Desmontaje aparatos sanitarios e instalaciones;
- p. Desmontaje de la instalación general del edificio.
- q. Desmontaje de cubierta con teja plana.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que deben obedecer los trabajos aquí descritos, se mencionan como referencia especial, las siguientes:

- a. El seccionamiento de las redes a desactivar será ejecutado con base en los trazados suministrados por el dueño de la obra;
- b. Las partes a mantener serán resguardadas de forma adecuada, para evitar que sufran cualquier deterioro durante la ejecución de los trabajos de demolición;
- c. El inicio de la demolición, es condicionado a la previa verificación y confirmación por el dueño de la Obra o personal cualificado, de las marcaciones de los niveles de referencia y de demolición, así como de los elementos a preservar;
- d. Los trabajos de desmantelamiento, derrumbe o desmonte, serán ejecutados de acuerdo con el plan de demolición, considerándose incluidos los trabajos de apuntalamiento provisional, necesarios a la buena ejecución de la obra y para protección de las partes a preservar;
- e. Los trabajos serán ejecutados con el equipamiento adecuado dada la naturaleza de la construcción, salvaguardando la estabilidad y el acabamiento de las partes;
- f. En el uso de sopletes, deberán ser tomadas las precauciones necesarias para evitarse la provocación de incendios;

g. Los procesos de desmonte y retirada de los productos serán adecuados a los niveles aceptables de alteración de las condiciones ambientales teniendo en consideración el local concreto de ejecución de la obra;

h. Los materiales de demolición recuperables definidos en el proyecto, así como todos los hallazgos, son propiedad del Dueño de la Obra. Los productos de demolición que no sean reutilizados en la obra y en relación a los cuales no exista cualquier reserva legal, del cuaderno de encargos o del dueño de la obra, son propiedad del constructor y deberán ser retirados fuera del local de la obra;

i. Los componentes previamente señalados con anterioridad, siguiendo un proceso que no los dañifique, serán acondicionados y almacenados en un local apropiado y seguro aprobado por el dueño de la obra o el constructor.

j. Se rectifica el pie derecho del piso 0, mediante la demolición del forjado y una nueva construcción.

k. Demolición de tabiques de ladrillo y retirada de escombros.

l. Demolición de falsos techos, forjado, arranque de pavimentos; levantado de baldosas cerámicas, tarima de madera y retirada de escombros a pie de carga.

m. Desmontaje de la instalación general del edificio (electricidad, fontanería, calefacción...)

n. Desmontaje de aparatos sanitarios, incluida la instalación de estés.

ñ. Desmontaje y demolición de cubierta de madera, por medios manuales, con acopio de material de cobertura aprovechable (teja plana) y retirada de material desechable y escombros a pie de carga.

02.02 CARGA Y TRANSPORTE ESCOMBROS

I. Unidad y criterio de medición

Medición por metro cúbico (m^3) de restos de escombros procedentes de la demolición. Los componentes a recuperar serán agrupados por tipos y dimensiones y medidos por unidad (Un), refiriendo su peso, si este es significativo.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada.

Se entiende por el conjunto de trabajos de carga y transporte y compactación de escombros de las demoliciones, hasta el vertedero, así como el almacenamiento de los productos a recuperar, encontrándose incluidos todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución, destacándose los que abajo se indican:

- a. La carga, transporte y descarga de escombros;
- b. La selección de los locales para vertedero y todos los impuestos, prestaciones y servicios;
- c. La ejecución y mantenimiento de los medios provisionales de seguridad y de señalización.
- d. Ubicación de contenedor en obra para almacenaje de escombros antes de ser trasladado al vertedero.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este apartado, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a. El equipamiento a utilizar no debe, por su forma, dimensiones o peso, provocar daños a la obras en curso o a la construcciones existentes;
- b. Las descargas deben ser efectuadas por forma a facilitar el esparcimiento por capas;
- c. Los daños causados en las vías públicas, u otras responsabilidades ante terceros, resultantes de las operaciones de transporte, serán responsabilidad del constructor;
- d. Las indemnizaciones y servicios de vertedero constituyen son responsabilidad del constructor.
- e. El transporte será efectuado en el equipamiento que mejor se adecue a la naturaleza de los productos y materiales, teniendo en consideración la distancia del recorrido a efectuar.
- f. El transporte y descarga de los componentes a recuperar será ejecutado cuidadosamente, para no causarles daños.

- g. El presupuesto de los componentes será ejecutado de forma cuidada y con el mayor criterio, tomando en consideración el tipo de elemento y su relación con el conjunto.
- h. Los productos de demolición deberán ser retirados fuera del local de la obra, en los plazos fijados.
- i. Los impuestos y tasas del vertedero deben ser pagadas por el constructor.

CAPÍTULO 03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.01 EXCAVACIONES

I. Unidad y criterio de medición

Medición por metro cúbico, con base en los perfiles del proyecto.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se entiende por el conjunto de trabajos de alteración de la topografía general del terreno. Estos trabajos se llevan a cabo para ubicar las fundaciones e infraestructuras.

Los trabajos de excavación se agrupan de acuerdo con la naturaleza de los suelos (blando / duro), o con la relación entre cota a alcanzar y el nivel freático, encontrándose incluidos todos los trabajos y suministros necesarios a la buena su ejecución, destacándose los que abajo se indican:

- a. La implantación del área de intervención y respectiva marcación de niveles y alineamientos, de acuerdo con el proyecto, así como su mantenimiento;
- b. La excavación del suelo;
- c. Los apuntalamientos que los trabajos requieran y las condiciones del lugar impongan.
- d. El desmonte o corte del terreno, eliminación, carga, transporte y descarga en los locales definidos en el proyecto;
- e. La eliminación, hasta una distancia máxima de 50 m, de los terrenos en exceso o no seleccionados para aplicación en los rellenos del proyecto;
- f. La ejecución y mantenimiento de los medios provisionales de acceso, seguridad y señalización.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a. La implantación y respectivas marcaciones será efectuada por personal de reconocida cualificación para el efecto;
- b. El constructor mantendrá el sistema de marcaciones y referencias a lo largo de la ejecución de la excavación, rehaciéndolo cuando necesario;
- c. El inicio de los trabajos será precedido del reconocimiento del local, del trazado de las infraestructuras existentes en el sub-suelo, con base en los elementos cartográficos suministrados por el dueño de la obra;
- d. Durante la ejecución de los trabajos el constructor garantizará los medios de protección y de señalización adecuados, de cara a la condiciones locales de la obra, reconocidamente suficientes y eficaces; y los procesos de ejecución serán los más adecuados, tomando en consideración la variación media de las condiciones ambientales en el local concreto de la obra;
- e. Los productos de la excavación utilizables en la obra serán aplicados en los locales definitivos, o colocados en depósito en lugares indicados por el dueño de la obra;
- f. Los árboles existentes en el terreno, cuya preservación se encuentre prevista en el proyecto, son propiedad del dueño de la obra, no pudiendo ser cortadas o abatidas sin su autorización;
- g. Las excavaciones deberán ser ejecutadas de forma que, después de la compactación (cuando necesaria), sean alcanzadas las dimensiones indicadas en el proyecto;
- h. El constructor efectuará las operaciones de control que garanticen una ejecución rigurosa, siendo de su responsabilidad todos los trabajos de corrección causados por desvíos a la cotas establecidas en el proyecto, Exceptuando las resultantes del desmonte de suelos inapropiados;

- i. Si la excavación sobrepasa las dimensiones indicadas en el proyecto o en las alteraciones en él introducidas con las tolerancias admitidas en función de la naturaleza de los terrenos, el constructor será responsable por los perjuicios de ahí resultantes, para la obra o para las propiedades confinantes, debiendo corregir bajo su responsabilidad las zonas excavadas en exceso, usando materiales y procesos aprobados por el dueño de la obra;
- j. El apuntalamiento de las excavaciones será establecido de modo a impedir movimientos del terreno y a evitar accidentes a la personas que circulan en sus alrededores;
- k. El constructor deberá proceder a la evacuación de las aguas de las excavaciones durante la ejecución de los trabajos;
- l. Cuando sea necesario, la superficie de la excavación deberá ser envuelta por drenajes o por canales que recojan las aguas provenientes del exterior y las conduzcan para el lugar donde no puedan regresar, ni perjudiquen los trabajos;
- m. Cuando las características del terreno lo hagan particularmente sensible a la acción de la intemperie, las fases intermedias del trabajo deberán tener en atención la protección general de la obra contra los daños de ahí resultantes;
- n. Salvo indicación en el cuaderno de encargos, los trabajos de excavación debajo del nivel freático serán ejecutados a seco, para lo que el constructor deberá recurrir a procesos apropiados y aprobados por el dueño de la obra. Se consideran excavaciones a seco las que sean ejecutadas bajo una capa de agua inferior a 0,10 m, y excavaciones bajo agua las que son ejecutadas bajo una capa de agua superior a 0,10 m;
- o. En las excavaciones para losas de cimentación, los materiales encontrados en el fondo y susceptibles de constituir picos de mayor rigidez, tales como floraciones de rocas y de fundaciones, deberán ser eliminadas. Las bolsadas de naturaleza más compresible que el conjunto del fondo de la excavación, deberán ser sustituidas por material de compresibilidad análoga a la del restante terreno, de

modo a obtenerse un fondo de compresibilidad uniforme, a la cota fija en el proyecto;

- p. La superficie final de excavación, a la cota del proyecto, será debidamente regularizada;
- q. La aprobación de los trabajos de excavación deberá ser efectuada por el dueño de la obra, después de pasar revista, para la verificación de su trazado, dimensiones y acabamiento.

03.02 RELLENOS Y REPOSICIONES DE TIERRAS

II. Unidad y criterio de medición

Medición por metro cúbico (m³), con base en los perfiles del proyecto.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se entiende por el conjunto de acciones para la reposición de tierras, así como los rellenos necesarios para conseguir las cotas indicadas en el proyecto, destacándose las siguientes:

- a. Relleno con tierras sobrantes o aportadas.
- b. La compactación.
- c. La ejecución y mantenimiento de los medios provisionales acceso, seguridad y señalización

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones que debe obedecer el trabajo indicado en este apartado, se mencionan con especial atención, los siguientes:

- a. La reposición del suelo será efectuada en capas de 0,15 m, debidamente compactadas;
- b. En la envolvente y cobertura de cables y canalizaciones el terreno estará libre de piedras o cualquier otro elemento que pueda dañar los elementos instalados.

- c. Los equipos de compactación no podrán , por sus características, causar daños a los trabajos ejecutados o en curso;
- d. Durante la ejecución de los trabajos el constructor debe garantizar los medios de protección y de señalización adecuados.

CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA _ TABIQUERÍA

I. Unidad y criterio de medición

La medición se realizara por superficie (m²), en este caso la obra cuenta con ladrillos de diferentes espesuras, siendo estos 7 cm, 12 cm, 15 cm y 20 cm. Las zonas a aplicar las diferentes espesuras, aparecen especificadas en el proyecto.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro de los ladrillos y el respectivo asentamiento;
- b. La conexión de los paramentos de ladrillo a la estructura;
- c. El suministro y ejecución de la resalva de los vanos, cualquiera que sea la solución constructiva adoptada;
- d. La abertura y cerramiento de rozas para el paso de canalizaciones de agua, electricidad...

Nota: La abertura y cerramiento de rozas para redes de instalaciones técnicas serán considerados y medidos en los respectivos proyectos. La aplicación de tacos u otros dispositivos adecuados para la fijación de embellecedores de los vanos, rodapiés o equipamientos indicados en el proyecto, serán considerados en los respectivos capítulos.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a. La pared será constituida por ladrillo hueco de forma a obtener la espesura total indicada en el mapa de mediciones, cumpliendo con lo indicado en el diseño técnico;
- b. Todos los ladrillos deberán cumplir las prescripciones reglamentarias, y seguir los siguientes parámetros:
 - Tener textura homogénea;
 - Estar exentos de cualesquier cuerpo extraño;

- Tener formas y dimensiones regulares y uniformes con las tolerancias indicadas en la especificación o norma técnica aplicable;
- Tener un color uniforme;
- Presentar una fractura de grano fino y compacto;
- Tener una absorción de agua en 24 horas inferior a 1:5 de su volumen lleno.

c. Las paredes deberán tener las espesuras indicadas en las piezas del proyecto;

d. Antes de la aplicación, los ladrillos serán generosamente mojados, con la finalidad de que no absorba el agua a la argamasa de asentamiento y permitir una buena adherencia entre los elementos constructivos;

e. Las argamasas de asentamiento a emplear serán de cemento y arena al trazo en volumen de 1:4 (320 Kg de cemento por m³ de argamasa);

f. La conexión de las hojas de ladrillo a la estructura de hormigón armado deberá ser hecha de acuerdo con los dibujos de pormenor. Antes de asentarse los ladrillos, las superficies de hormigón serán convenientemente aferradas;

g. Las paredes en tosco quedarán perfectamente niveladas, y la argamasa deberá envolver toda la periferia del ladrillo. Las hileras deberán quedar horizontales y la espesura de la argamasa de asentamiento deberá ser uniforme, siendo las juntas reducidas al mínimo de espesura compatible;

h. Cada hilera será ejecutada por forma a desencontrar las juntas verticales con la hilada anterior;

i. Aquellas hojas que formen una cuña, serán ejecutadas de forma dentada, garantizando la fijación del conjunto;

j. En las hojas que hagan tope en paredes, la fijación estará garantizada por la inserción dentada de las distintas capas.

k. En la construcción de las hojas no se dejarán huecos de ladrillo a la vista;

l. Las paredes de ladrillo se deben coincidir con sus ortogonales en todas las hileras;

m. La argamasa de asentamiento que se utilizará deberá tener 320 Kg de cemento por metro cúbico de argamasa;

CAPÍTULO 05 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

05.01 IMPERMEABILIZACIONES

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) a impermeabilizar, en las áreas definidas en el proyecto.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. La realización de las pendientes en los forjados y canalón para la recogida de las aguas pluviales (capa de formación de pendiente);
- b. El suministro y aplicación del sistema impermeabilizante;
- c. El suministro y aplicación de anclajes y accesorios que integran el sistema de impermeabilización, en la ejecución de faldas, rufos, remates, etc.;
- d. La ejecución de remates para pasaje de tubos de ventilación o chimeneas, para la conexión con las bajantes, para el acabado de muretes de cobertura, etc.;
- e. La ejecución de remates adecuados en juntas de dilatación de la estructura resistente, asegurando el movimiento de los soportes;
- f. El suministro y aplicación de todos los accesorios propios del sistema de impermeabilización descritos en el proyecto, para ejecución de ralos, canalones, rufos, protecciones, etc.;
- g. En la cubierta se protegerá con una manta geotéxtil para la protección de superficies horizontales de las impermeabilizaciones;
- h. La protección eficaz de la impermeabilización con carácter provisional o definitivo, que asegure su buen estado de conservación y evite su deterioro, durante la ejecución de la obra.

- i. La limpieza y preparación de los soportes de aplicación del material

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Sobre el forjado de cobertura se pondrá una capa de formación de pendiente que será hecho en hormigón leve, obteniendo una inclinación mínima del 1,5%, quedará perfectamente regularizado, de modo a no originar acumulaciones de agua.
- b. El sistema impermeabilizante será del tipo descrito en el proyecto y en la ejecución del trabajo serán respetadas las especificaciones del fabricante del sistema, del proyecto y cuaderno de encargos, no admitiéndose soluciones de aplicación diferentes de las que constan de los respectivos documentos de homologación o de certificación, emitidos por laboratorio acreditado y oficialmente reconocido;
- c. El trabajo de aplicación será ejecutado por personal especializado, acreditado por el fabricante del sistema, siendo prestada una garantía al dueño de la obra referente al comportamiento de la impermeabilización, con inicio a la fecha de la recepción provisional y válida por periodo mínimo establecido en la ley u otro superior si se especifica en el proyecto, siendo de diez años en la ausencia de aquellas definiciones;
- d. Se recomienda especial cuidado en la ejecución de los trabajos y su protección, durante y después de la aplicación del sistema impermeabilizante, de modo a impedir cualquier infiltración de agua, o simple humedad, que puedan damnificar, o perjudicar, otros elementos de la construcción;
- e. Los productos y materiales que constituyen el sistema impermeabilizante, deben constituir un conjunto de calidad equivalente a las especificaciones del proyecto, que garantice, además de la estanquidad al agua, las condiciones de resistencia mecánica, al envejecimiento provocado por el ataque de los agentes atmosféricos que actúan en el local, así como de raíces de plantas que se desarrollan en las coberturas;

f. Los remates en las bajantes, etc., serán ejecutados utilizando chapa de zinc nº 12, cumpliéndose los pormenores y las especificaciones del proyecto;

g. En la utilización de soldadores, se deberá tomar las necesarias precauciones contra problemas colaterales que se puedan provocar por las elevadas temperaturas en los elementos de la construcción, así como prevenir y combatir con medios adecuados la propagación de incendios.

05.02 AISLAMIENTOS TÉRMICOS

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) a aislar, en las áreas definidas en el proyecto.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios, a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro del material aislante, en las dimensiones y especificaciones indicadas en el proyecto y presupuestos;
- b. La Limpieza y preparación de los soportes de aplicación del material;
- c. La aplicación del material aislante;
- d. Los trabajos accesorios, incluyendo los cortes y remates necesarios, fijaciones, cuando sea si de eso.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo referido en este apartado, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a. La aplicación del material aislante será hecha por el proceso adecuado, especificado por el fabricante, siendo presentada con antelación al dueño de la obra la

documentación técnica de homologación del material a aplicar, certificada por laboratorio acreditado;

b. El material aislante obedecerá a las especificaciones del proyecto y en la aplicación serán respetadas las reglas impuestas por el fabricante, no siendo admisibles soluciones de aplicación diferentes de las que constan en los respectivos documentos de homologación;

c. Serán previamente sometidos a la apreciación del dueño de la obra con la antecedencia adecuada, muestras del material a aplicar así como los respectivos documentos de homologación y de certificación;

d. Solo serán permitidos productos homologados

CAPÍTULO 06 CUBIERTA

06.01 CUBIERTA TEJA PLANA

I. Unidad y criterio de medición

Medición por metro cuadrado (m²) de las zonas a revestir;

Medición por metro lineal (ml) de las correas;

Medición por metro lineal (ml) en rufos, u otras, que constituyan trabajo distinguido y accesorio del revestimiento del tejado y presente un desarrollo lineal;

Medición por unidad (Ud.), en trabajos determinados como la colocación y remate de chimeneas

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios, a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Limpieza de la teja para su posterior utilización;
- b. Colocación de correas para el asentamiento de las tejas;
- c. El suministro de las maderas, de calidad, secciones, tratamiento anti-xilófago y accesorios de unión o ensamble especificados en el proyecto;
- d. El montaje de barandillas de seguridad necesarias;
- e. La protección contra el exceso de sol directo sobre la madera y la colocación de los aislantes impermeabilizantes y todos los materiales indicados en las piezas diseñadas del proyecto.
- f. La limpieza final de todos los detritos y materiales sobrantes, incidiendo especialmente sobre las tejas, terrazas, canalones, y todo el sistema de recogida de aguas pluviales.
- g. El asentamiento de la chapa y de las unidades a instalar, según las instrucciones del fabricante del producto, incluyendo los cortes y remates necesarios y la aplicación de los respectivos accesorios;

h. Los apoyos de cerrajeros y de fontaneros necesarios, en complemento de las respectivas obras, durante la operación de aplicación de las chapas;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a las que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, como referencia especial, las siguientes:

- a. Los trabajos a realizar deberán hacerse de acuerdo con el diseño técnico;
- b. Todas las piezas de madera, serán tratadas en autoclave con producto anti-xilófago a prueba de hongos e insectos, por proceso certificado por laboratorio acreditado;
- c. Todas las enmiendas serán ejecutadas de acuerdo con las mejores reglas del arte, de forma a que no perjudiquen el comportamiento de la estructura;
- d. En las proporciones convenientes, serán intercaladas las tejas necesarias de pasadera y de ventilación.
- f. Todos los elementos y accesorios serán de calidad certificada por el fabricante y homologados por laboratorio acreditado;

06.02 CUBIERTA VEGETAL

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m^2), metro cubico (m^3) en materiales como por ejemplo la grava o el sustrato y metro lineal (ml), en elementos como bajantes, canaletas o chapas de remate.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro de todos los materiales y accesorios;
- b. El montaje de las barandillas de seguridad necesarios;

- c. La ejecución de los trabajos preparatorios, incluyendo limpieza de la terraza de detritos
- e. materiales sobrantes;
- e. Los apoyos de fontanero necesario, en complemento de las respectivas obras, durante la operación de aplicación de las losas;
- f. La limpieza final de argamasas, detritos y materiales sobrantes.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. La cubierta debe tener pendientes, para la evacuación del agua no inferiores a 1.5 %. Su formación se realiza directamente a través del forjado de hormigón armado.
- b. Sobre el forjado se coloca la barrera de vapor, aislante, impermeabilizante, tela pitonada-acumuladora de agua, capa anti-raíces y perforaciones, y una última capa de sustrato con humus y arcilla reciclada.
- c. El aislamiento térmico debe ser continuo cubriendo los muretes perimetrales por la parte interior de la cubierta, por la superior y continuando por la fachada con el fin de evitar puentes térmicos.
- d. Las canaletas de recogida de aguas pluviales tendrán la sección necesaria para evacuar, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica del edificio.
- e. En las zonas próximas a la bajante, el humus se sustituye por grava para permitir un mayor drenaje de las aguas.
- f. Las láminas impermeabilizantes se colocaran empezando por el nivel más bajo, disponiendo de un solape mínimo de 8 cm, entre ellas. Este solape de lámina será de 10 cm en el encuentro con la bajante se reforzara la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta el tubo de queda y debe solaparse 10 cm sobre la parte superior del sumidero.
- g. Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm por debajo del borde de la impermeabilización en su llegada a los paramentos. La presencia de agua no debe constituir una sobrecarga superior al servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h, tras las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Si no fuese posible la inundación se regara continuamente la superficie durante 48 h, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

h. Ejecutada la prueba, se procede a evacuar el agua, operación en la que se tomara precauciones al fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

i. En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de estancamientos.

j. Las reparaciones a efectuar serán ejecutadas, por el personal especializado con materiales y soluciones constructivas similares a la construcción original.

k. En los remates con chimeneas, canalones, etc., serán utilizados rufos. Chapa galvanizada que garanticen la perfecta estanqueidad de las coberturas.

l. Se empleara la chapa con el desenvolvimiento necesario para obtener una perfecta estanqueidad, de acuerdo con los diseños técnicos.

m. La chapa se doblara de forma a rematar las impermeabilizaciones, y en este caso sujetar la pieza de piedra de remate.

n. Todos los trabajos accesorios, tales como fijaciones de chapas, cortes, remates, etc.

CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS

07.01 FALSO TECHO

07.01.01 Falso techo de madera

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m2) de falso techo suministrado y aplicado.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro de todos los componentes que constituyen el falso techo (laminas de madera de pino), elementos de estructura de soporte (perfiles ocultos en aluminio extrusionado), de remate y de acabado, así como los materiales de aislamiento térmico y corrección acústica, siempre que estén referidos en las piezas del proyecto.
- b. El asentamiento de todos los componentes.
- c. Los cortes y remates necesarios
- d. La abertura de huecos para la inserción de equipos (iluminación, aire acondicionado...).
- e. El revestimiento, barnizado y acabado final de las superficies.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El suministro y montaje de techos falsos deberá ser realizado por una casa especializada y reconocida, siendo los trabajos ejecutados según las especificaciones del fabricante del material.

- b. Los trabajos serán ejecutados conforme los diseños del proyecto, debiendo siempre realizarse ensayos antes de cada aplicación extensiva.
- c. La limpieza y acabado final.

07.01.02_ Falso techo continuo yeso

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de falso techo suministrado y aplicado.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro, montaje y retirada de andamios, estrados y mesas de apoyo necesarias para la ejecución del trabajo;
- b. El suministro y aplicación de las planchas de cartón-yeso para el remate contra los paramentos, de acuerdo con el proyecto;
- c. La ejecución de los remates contra los paramentos deberá hacerse según las especificaciones y recomendaciones del fabricante del techo falso acústico;
- d. El acabado final de las masas;
- e. La protección de acabados, hasta a la conclusión de la obra.
- f. La apertura de vacíos para inserción de equipamiento (armaduras de iluminación, sonido, seguridad, etc.).
- g. La aplicación de materiales de aislamiento térmico o corrección acústica, como se indica en el proyecto.
- h. La fijación de la estructura metálica con tornillos de acero inoxidable;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Serán ejecutados con la composición adecuada, de modo a que queden perfectamente adheridos a la bases;
- b. El acabamiento final presentará una textura regular y tonalidad uniforme, sin ningún tipo de grieta, hendidura o defecto;
- c. El espesor del acabamiento se mantendrá de acuerdo con las especificaciones del fabricante;
- d. El suministro y montaje de techos falsos por componentes deberá ser hecho por casa especializada, de reconocida cualificación, siendo los trabajos ejecutados de acuerdo con las especificaciones del fabricante del material.
- e. Los trabajos serán ejecutados conforme los diseños técnicos del proyecto, debiendo siempre realizarse ensayos antes de cada aplicación extensiva.
- f. Las placas de cartón-yeso se fijarán a la estructura a través de tornillos de acero inoxidable.
- g. La estructura será de perfiles de chapa de acero galvanizado en forma de U.
- h. En las zonas en las que el uso de agua sea corriente, como en las instalaciones sanitarias, se utilizará cartón-yeso hidrófugo;

07.01.03 Falso techo decorativo

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de falso techo suministrado y aplicado.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro, montaje y retirada de andamios, estrados y mesas de apoyo necesarias para la ejecución del trabajo;
- b. El suministro y aplicación de perfiles metálicos y de estructura;
- c. El suministro y colocación de paneles de fibra mineral que en las diferentes formas que se presenta: convexas, cóncavas, rectangulares, tal y como se especifica en la planta de techos, de las piezas diseñadas de este proyecto.
- c. La ejecución de los remates contra los paramentos deberá hacerse según las especificaciones y recomendaciones del fabricante del techo falso;
- d. El asentamiento de los perfiles;
- e. La protección de acabados, hasta a la conclusión de la obra;
- f. Trabajos accesorios, incluyendo cortes y remates necesarios;
- g. La fijación de la estructura metálica con tornillos de acero inoxidable;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Serán ejecutados con la composición adecuada, de modo a que queden perfectamente adheridos a la bases;
- b. Los paneles de fibra mineral, soportaran la iluminación de las salas;
- c. La estructura estará fijada al techo según recomiendo el fabricante;
- d. El suministro y montaje de techos falsos por deberá ser realizado por casa especializada, de reconocida cualificación, siendo los trabajos ejecutados de acuerdo con las especificaciones del fabricante del material.

- e. Los trabajos serán ejecutados conforme los diseños técnicos del proyecto, debiendo siempre realizarse ensayos antes de cada aplicación extensiva.

07.02 PAVIMENTO

07.02.01 Pavimentos de madera de pino

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de pavimento a suministrar y colocar

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro de los tacos o parquets en madera, de producción industrial con identificación de origen y calidad certificada;
- b. El suministro de todos los componentes del revestimiento y respectivos accesorios de remate;
- c. El suministro del mortero y pegamentos de asentamiento;
- d. El asentamiento de los tacos o parquet;
- e. El raspado y lijado de forma mecánica de los elementos de madera.
- f. La aplicación de remates y mata-juntas, referidos en el proyecto;
- g. El acabamiento final de los pavimentos, descrito en el proyecto.
- h. La limpieza y preparación de todas las superficies y revestir;
- i. La regularización y nivelado de las bases, de forma apropiada y conforme las especificaciones y normas técnicas del material;
- j. Capa protectora contra insectos y hongos;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

b. Las tablas tendrán una largura mínima de 20 cm, estando las juntas desencontradas;

c. Los tacos serán aplicados sobre mortero nivelado, alisado y bien seco, siendo previamente presentadas muestras para aprobación de la fiscalización, acompañadas de los documentos de homologación, certificación e identificación de origen;

d. En el caso de los pavimentos de madera de pino, los pegamentos a emplear serán de tipo adecuado a la aplicación, siendo con antelación presentados para aprobación de la fiscalización los documentos de homologación o certificación emitidos por laboratorio oficialmente reconocido;

e. Debe respetarse la disposición de los tacos de madera definida en el proyecto, exigiendo la realización de ensayo en la obra;

f. Después de la colocación del pavimento de pino manso, que deberá quedar bien ejecutada y con juntas uniformes, será efectuada el raspado y lijado;

g. El raspado y lijado del pavimento en madera será efectuado mecánicamente y será ejecutado en tres fases. La primera será efectuada con lija gruesa y las dos restantes con lija fina;

h. Después de la operación de lijado en los pavimentos de madera, todas las piezas sueltas serán sustituidas;

i. El trabajo en los pavimentos de madera será apreciado y aprobado por la fiscalización antes de la aplicación del acabamiento, garantizando su correcta ejecución y perfecto alisado, antes de iniciarse aquel trabajo.

j. Los pavimentos contarán con una tabla de madera de 20 cm de anchura paralela a los paramentos verticales haciendo de separación entre pared y pavimento;

07.02.02 pavimento vinílico

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de las superficies a revestir.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y ejecución del vinílico
- b. El suministro de todos los componentes del revestimiento y respectivos accesorios de remate;
- c. El suministro del mortero y pegamentos de asentamiento;
- f. La aplicación de remates y mata-juntas, referidos en el proyecto;
- g. El acabamiento final de los pavimentos, descrito en el proyecto.
- h. La limpieza y preparación de todas las superficies y revestir;
- i. La regularización y nivelado de las bases, de forma apropiada y conforme las especificaciones y normas técnicas del material;
- j. La ejecución de cortes, remates, juntas y cordones necesarios;
- k. La apertura de vacíos para inserción de equipamiento;
- l. La protección de las superficies revestidas, durante la obra;
- m. El suministro y colocación de bases de asentamiento al trazo adecuado;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El vinílico será aplicado sobre mortero nivelado, alisado y bien seco, siendo previamente presentadas muestras para aprobación de la fiscalización, acompañadas de los documentos de homologación, certificación e identificación de origen;
- b. Será necesario presentar muestras del vinilo escogido al dueño de obra.
- c. Las juntas serán soldadas mediante un cordón a color;
- d. El suministro y aplicación de los revestimientos en vinílico deberá ser ejecutado por personal especializado acreditado, siendo los trabajos ejecutados de acuerdo con las especificaciones del fabricante;
- e. Los trabajos de los revestimientos en vinílico serán ejecutados conforme los dibujos del proyecto, debiendo siempre realizarse ensayos antes de cada aplicación.

07.02.03 Recrecido mortero

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) a aplicar.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Suministro de todos los materiales y medios auxiliares para llevar a cabo el trabajo.
- b. La aplicación de un recrecido de mortero de cemento y arena de entre 5 /10 cm, según se especifica en el proyecto.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El recrecido será maestreado, nivelado y fratasado mecánicamente.
- b. Se añadirá un aditivo fluidificante para suelo radiante;
- c. Será armado con microfibras de polipropileno, totalmente terminado, para recibir el acabado superficial.
- d. Protección del material aplicado después de su asentamiento.
- e. El inicio del asentamiento de cualquier material de revestimiento será realizado después del montaje y de los ensayos de las instalaciones especiales (canalizaciones de agua y saneamiento, tubos de electricidad u otras) que están embutidas en el pavimento.
- f. Las superficies acabadas, deberán presentarse absolutamente planas, regulares e exentas de cualquier defecto.

07.02.04 Solado de granito

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de zonas a revestir.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento de las losas de granito con acabado serrado;
- b. La regularización y nivelado de las bases, de forma apropiada y conforme las especificaciones y normas técnicas del material;
- c. La apertura de vacíos para inserción de equipamiento, en caso fuera necesario;

- d. La protección de las superficies revestidas, durante la obra;
- e. El suministro y colocación de bases de asentamiento al trazo adecuado;
- f. Los cortes y remates necesarios;
- g. La protección y limpieza final de la piedra.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Las losas de granito serán aplicados sobre mortero nivelado, alisado y bien seco, siendo previamente presentadas muestras para aprobación de la fiscalización, acompañadas de los documentos de homologación, certificación e identificación de origen;
- b. Las losas de granito deberán ser de las dimensiones especificadas en los diseños técnicos;
- c. El remate de las losas con otros pavimentos o paredes será hecho por una guía de separación;
- d. Las juntas de las piedras deberán presentarse, al final, reducidas al mínimo.
- e. Los empedrados deberán quedar con superficies uniformes y con pendientes de modo a permitir una fácil salida de las aguas para la canalización en las zonas exteriores.

07.02.05 Salado de gres anti-bacterias

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) a revestir.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Suministro del material y todos los medios auxiliares para la aplicación de solado de baldosa de gres, en formato de 30 x 30 cm para interiores,
- b. El suministro y colocación de bases de asentamiento.
- c. Rejuntado y limpieza

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Antes de proceder a la aplicación de las piezas, las superficies serán regularizadas e impermeabilizadas con masa de cemento y arena mediante fratasado mecánico, en el cual será incorporado aditivo hidrófugo de 1ª calidad tipo "higromedon" y con espesura máxima de 10 mm.
- b. Para ejecutar el asentamiento del azulejo, deberá ser usado cemento cola blanco, debiendo las juntas presentar direcciones paralelas y perpendiculares entre sí.

07.02.06 Pavimento de madera ipé

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de madera a colocar en las zonas exteriores adyacentes al edificio.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Suministro y montaje de pavimentos de madera ipé, con tratamiento de cuperización en autoclave;
- b. Lijado y aceitado en obra.

- b. Suministro y montaje de la estructura de soporte en madera ipé junto con láminas de neopreno;
- c. Protección contra insectos y hongos;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- :
- a. La madera estará seca, sin nudos y será de primera calidad;
 - b. En el exterior se usará madera de ipé apoyada sobre soportes de madera con base en neopreno.

07.03 Paredes

07.03.01 Salado anti-bacterias

III. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de pared a revestir.

IV. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Suministro del material y todos los medios auxiliares para la aplicación de solado de baldosa de gres, en formato de 30 x 30 cm para interiores,
- b. El suministro y colocación de bases de asentamiento.
- c. Rejuntado y limpieza

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Antes de proceder a la aplicación de las piezas, las superficies serán regularizadas e impermeabilizadas con masa de cemento y arena mediante fratasado mecánico, en el cual será incorporado aditivo hidrófugo de 1ª calidad tipo "higromedon" y con espesura máxima de 10 mm.
- b. Para ejecutar el asentamiento del azulejo, deberá ser usado cemento cola blanco, debiendo las juntas presentar direcciones paralelas y perpendiculares entre sí.

07.03.02 chapado piedra

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m2) a revestir

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro de piedra granítica de 50 x 20 cm y un 1 cm de espesura.
- b. La ejecución de bases adecuadas en argamasa para el asentamiento del material
- c. El asentamiento del material incluyendo los cortes y remates necesarios.
- d. El relleno y acabado final de las juntas.
- e. La limpieza final

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. La base debe estar húmeda.

- b. El recibido debe ser uniforme y esparcido a "peine"
- c. En caso de interrupción de los trabajos debe ser inmediatamente retirado el material en exceso.
- d. La estereotomía de las juntas debe respetar las reglas definidas en el proyecto, procediendo al control del paralelismo de las piezas en un máximo de 4 en 4 hileras.
- e. La distribución de la superficie debe ser marcada en el lugar, teniendo en que cumplir el proyecto, optimizando los procesos, materiales y mano de obras, según las mejores reglas del arte.
- f. Después de cada aplicación el "peine" debe ser lavado y retirado el material en exceso
- g. Después del secado de las juntas estas serán tomadas con el material que se defina en el proyecto.
- h. Las superficies deberán ser debidamente limpias.

0.70.30.03 Revoco areado

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) a revocar.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro, montaje y retirada de andamios, estrados y mesas de apoyo necesarias para la ejecución del trabajo;
- b. El suministro y aplicación del revoco, así como la de la armadura y tela asfáltica pitonada, de acuerdo con el proyecto;
- c. La ejecución de los remates contra los paramentos deberá hacerse según las especificaciones del proyecto de ejecución;
- d. El acabado final de las masas;

- e. La protección de acabados, hasta a la conclusión de la obra.
- b. El suministro y aplicación del revoco areado, para su posterior pintado con pintura plástica mate;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Serán ejecutados con la composición adecuada, de modo a que queden perfectamente adheridos a la bases (paramentos verticales);
- b. Sobre las paredes piedra se colocara primero la tela asfáltica pitonada, sobre esta una armadura de fibra de vidrio sobre la que se aplicará revoco areado, permitiendo que la pared de piedra respire utilizando perfiles de acero inoxidable separándolos de pavimento y techos, tal y como se indica en el proyecto de ejecución;
- c. En las zonas nuevas, se aplicara el revoco siguiendo las normas del arte.
- d. El acabamiento final presentará una textura regular y tonalidad uniforme, sin ningún tipo de grieta, hendidura o defectos;
- e. El espesor del acabamiento se mantendrá de acuerdo con las especificaciones del fabricante;
- f. Los trabajos serán ejecutados conforme los diseños técnicos del proyecto, debiendo siempre realizarse ensayos antes de cada aplicación extensiva.
- g. El revoco deberá tener espesura que permita obtener superficies bien regularizadas; la argamasa que lo constituye será de cemento y arena a trazo 1:4 o 1:3 (en zócalos y aristas); será ejecutado en dos capas y nunca tendrá espesura inferior a 0,02 m;
- h. El acabado final del revoco deberá ser arenado.

07.04 Fachadas

07.04.01 existente

III. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de las áreas a revestir con revoco areado con aditivo hidrófugo.

IV. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro, montaje y retirada de andamios, estrados y mesas de apoyo necesarias para la ejecución del trabajo;
- b. El suministro y aplicación del revoco areado con añadidos hidrófugos, tras la limpieza y picado del revoco existente en el paramento.
- c. La ejecución de los remates contra los paramentos deberá hacerse según las especificaciones del proyecto de ejecución;
- d. El acabamiento final de las masas;
- e. La protección de acabados, hasta a la conclusión de la obra.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Serán ejecutados con la composición adecuada, de modo a que queden perfectamente adheridos a la bases (paramentos verticales);
- b. El acabamiento final presentará una textura regular y tonalidad uniforme, sin ningún tipo de grieta, hendidura o defecto;

- c. El espesor del acabado se mantendrá de acuerdo con las especificaciones del fabricante;
- d. Los trabajos serán ejecutados conforme los diseños técnicos del proyecto, debiendo siempre realizarse ensayos antes de cada aplicación extensiva.
- e. La argamasa de impermeabilización será de cemento y arena fina o trazo 1:2. El producto hidrófugo a emplear podrá ser líquido o en polvo y adicionando la argamasa en las dosis indicadas por la casa distribuidora, con presentación de garantía. La argamasa con la composición atrás indicada será ajustada de modo a conseguir el máximo de impermeabilización;
- f. El revoco deberá tener espesura que permita obtener superficies bien regularizadas; la argamasa que lo constituye será de cemento y arena a trazo 1:4 o 1:3 (en zócalos y aristas); será ejecutado en dos capas y nunca tendrá espesura inferior a 0,02 m;
- g. El acabado final del revoco deberá ser arenado.

07.04.02 Obra nueva

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²) de granito a anclar mediante perfiles metálicos a la fachada exterior de la obra nueva.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Suministro de piedra según las dimensiones especificadas en el proyecto y los detalles constructivos de este, y de la perfilera y enganches necesarios para la correcta ejecución de la fachada ventilada.
- b. Su asentamiento
- c. Cortes y remates necesarios

- d. Protección de la parte posterior para evitar la aparición de manchas en la cara a la vista.
- e. Limpieza y acabado final de las piedras.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Las piedras naturales a emplear deberán ser de buena calidad, sin fallos, manchas o cualquier otro defecto.
- b. Todas las piezas cuya tonalidad o calidad se pueda ver afectada por la acción de agentes externos, deberán ser convenientemente inmunizadas, presentado el constructor documentos de garantía del producto q utilizara en su protección.
- c. Las piedras serán fijadas a través de anclajes y estés a su vez a una perfilera metálica fijada al muro de hormigón armado de la fachada.
- d. Fijación mediante sistemas patentados o homologaos por laboratorio acreditado.
- e. Los elementos mecánicos serán de materiales inoxidables e inalterables a agentes atmosféricos u otros agentes. Cada piedra llevara como mínimo dos elementos;
- f. Los cortes o desbastes en obra serán ejecutados de manera a no alterar el acabado o componentes del material sin perjudicar el acabado del material aplicado.

CAPÍTULO 08 Carpintería

08.01 Carpintería de madera

08.01.01 Puerta de correr lisa

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los embellecedores;
- b. El suministro y asentamiento de las piezas, ejecutadas y aplicadas conforme las especificaciones del proyecto, incluyendo la ejecución de cortes y remates según las mejores reglas del arte;
- c. El acabamiento final de las piezas, incluyendo raspado, lijado y todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto;
- d. La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra;
- e. El suministro y asentamiento das hojas;
- f. El suministro y asentamiento de las bisagras;
- g. El suministro y asentamiento de la cerradura;
- h. El suministro y asentamiento de batiente de espera de la puerta.
- i. El suministro y asentamiento de los accesorios para la fijación de los aros.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, serán tratadas en autoclave con producto anti-xilófago a prueba de estos, por proceso homologado por laboratorio acreditado;
- b. Las conexiones y encuentros serán perfectamente ejecutadas, según las mejores reglas del arte. Las escuadras estarán perfectas y se reducirán al mínimo cualquier tipo de holgura, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;
- c. Todas las piezas estarán bien unidas, no siendo permitidas cualesquier arreglo o relleno de defectos con masa que perjudiquen su futuro comportamiento;
- d. Las piezas serán ejecutadas exactamente como viene especificado en los mapas de huecos del proyecto;
- e. Los ángulos serán resueltos conforme descrito en el proyecto;
- f. Los embellecedores serán ejecutadas en piezas únicas cuando su largura sea inferior a 2,40 m;
- g. Los tacos y reglas maestras de fijación serán tratados con producto adecuados para su conservación, homologado por un laboratorio acreditado;
- h. La aplicación de las piezas sólo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabamiento base de los elementos envolventes, antes de las pinturas;

- i. La fijación de las piezas de madera a los tacos será ejecutada por predico sin cabeza aparente, según especificación del proyecto;
- j. Los aros son fijados a los paramentos por medio de tornillos y tuercas de zinc.
- k. La distancia entre el espaciamiento entre fijaciones no será superior a 0,60 m, en cada fijación se colocarán 3 tornillos de \varnothing 5/16" para las hombreras y 1 para las vergas.
- l. Los agujeros de colocación para los tornillos serán tapados con tapones de madera idénticos al resto de los embellecedores;
- m. Las puertas y embellecedores deberá estar asentados de forma a cerrar herméticamente y su funcionamiento ser perfecto.
- n. Las hojas de las puertas serán realizadas en estructura de aglomerado revestido a contra-placado de ambos lados. Las hojas exteriores del contra-placado será de roble y la espesura de este contra-placado no será inferior a 0,003 m.
- o. Las hojas serán fijadas al aro por 4 bisagras de 100 X 86 de acero inoxidable cromado con tornillos de acero inoxidable;
- p. Será colocada, fijada al pavimento, una goma para limitar la abertura de la puerta y estará fijada por tornillos de acero inoxidable;
- q. Las cerraduras serán de serie;
- r. Las puertas deberán instalarse según las indicaciones de la casa comercial;

08.01.02 Puerta paso lisa

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los embellecedores;
- b. El suministro y asentamiento de las piezas, ejecutadas y aplicadas conforme las especificaciones del proyecto, incluyendo la ejecución de cortes y remates según las mejores reglas del arte;
- c. El acabamiento final de las piezas, incluyendo raspado, lijado y todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto;
- d. La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra;
- e. El suministro y asentamiento das hojas;
- f. El suministro y asentamiento de las bisagras;
- g. El suministro y asentamiento de la cerradura;
- h. El suministro y asentamiento de batiente de espera de la puerta.
- i. El suministro y asentamiento de los accesorios para la fijación de los aros.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, serán tratadas en autoclave con producto anti-xilófago a prueba de estos, por proceso homologado por laboratorio acreditado;
- b. Las conexiones y encuentros serán perfectamente ejecutadas, según las mejores reglas del arte. Las escuadras estarán perfectas y se reducirán al mínimo cualquier tipo de holgura, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;
- c. Todas las piezas estarán bien unidas, no siendo permitidas cualesquier arreglo o relleno de defectos con masa que perjudiquen su futuro comportamiento;
- d. Las piezas serán ejecutadas exactamente como viene especificado en el mapa de huecos del proyecto;
- e. Los ángulos serán resueltos conforme descrito en el proyecto;
- f. Los embellecedores serán ejecutadas en piezas únicas cuando su largura sea inferior a 2,40 m;
- g. Los tacos y reglas maestras de fijación serán tratados con producto adecuados para su conservación, homologado por un laboratorio acreditado;
- h. La aplicación de las piezas sólo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabado base de los elementos envolventes, antes de las pinturas;
- i. La fijación de las piezas de madera a los tacos será ejecutada por predico sin cabeza aparente, según especificación del proyecto;
- j. Los aros son fijados a los paramentos por medio de tornillos y tuercas de zinc.

k. La distancia entre el espaciamiento entre fijaciones no será superior a 0,60 m, en cada fijación se colocarán 3 tornillos de \varnothing 5/16" para las hombreras y 1 para las vergas.

l. Los agujeros de colocación para los tornillos serán tapados con tapones de madera idénticos al resto de los embellecedores;

m. Las puertas y embellecedores deberán estar asentados de forma a cerrar herméticamente y su funcionamiento ser perfecto.

n. Las hojas de las puertas serán realizadas en estructura de aglomerado revestido a contra-placado de roble de ambos lados. Las hojas exteriores del contra-placado será de roble y la espesura de este contra-placado no será inferior a 0,003 m.

o. Las hojas serán fijadas al aro por 4 bisagras de 100 X 86 de acero inoxidable cromado con tornillos de acero inoxidable;

p. Será colocada, fijada al pavimento, una goma para limitar la abertura de la puerta y estará fijada por tornillos de acero inoxidable;

q. Las cerraduras serán de serie;

08.01.02 Puerta de paso lisa doble

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

a. El suministro y asentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los embellecedores;

- b. El suministro y asentamiento de las piezas, ejecutadas y aplicadas conforme las especificaciones del proyecto, incluyendo la ejecución de cortes y remates según las mejores reglas del arte;
- c. El acabamiento final de las piezas, incluyendo raspado, lijado y todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto;
- d. La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra;
- e. El suministro y asentamiento de las hojas;
- f. El suministro y asentamiento de las bisagras;
- g. El suministro y asentamiento de la cerradura;
- h. El suministro y asentamiento de batiente de espera de la puerta.
- i. El suministro y asentamiento de los accesorios para la fijación de los aros.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, serán tratadas en autoclave con producto anti-xilófago a prueba de estos, por proceso homologado por laboratorio acreditado;
- b. Las conexiones y encuentros serán perfectamente ejecutadas, según las mejores reglas del arte. Las escuadras estarán perfectas y se reducirán al mínimo cualquier tipo de holgura, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;
- c. Todas las piezas estarán bien unidas, no siendo permitidas cualesquier arreglo o relleno de defectos con masa que perjudiquen su futuro comportamiento;

- d. Las piezas serán ejecutadas exactamente como viene especificado en el mapa de huecos del proyecto;
- e. Los ángulos serán resueltos conforme descrito en el proyecto;
- f. Los embellecedores serán ejecutadas en piezas únicas cuando su largura sea inferior a 2,40 m;
- g. Los tacos y reglas maestras de fijación serán tratados con producto adecuados para su conservación, homologado por un laboratorio acreditado;
- h. La aplicación de las piezas sólo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabamiento base de los elementos envolventes, antes de las pinturas;
- i. La fijación de las piezas de madera a los tacos será ejecutada por predico sin cabeza aparente, según especificación del proyecto;
- j. Los aros son fijados a los paramentos por medio de tornillos y tuercas de zinc.
- k. La distancia entre el espaciamiento entre fijaciones no será superior a 0,60 m, en cada fijación se colocarán 3 tornillos de \varnothing 5/16" para las hombreras y 1 para las vergas.
- l. Los agujeros de colocación para los tornillos serán tapados con tapones de madera idénticos al resto de los embellecedores;
- m. Las puertas y embellecedores deberán estar asentados de forma a cerrar herméticamente y su funcionamiento ser perfecto.
- n. Las hojas de las puertas serán realizadas en estructura de aglomerado de ambos lados. Las hojas exteriores del contra-placado será de roble y la espesura de este contra-placado no será inferior a 0,003 m.

- o. Las hojas serán fijadas al aro por 4 bisagras de 100 X 86 de acero inoxidable cromado con tornillos de acero inoxidable;
- p. Será colocada, fijada al pavimento, una goma para limitar la abertura de la puerta y estará fijada por tornillos de acero inoxidable;
- q. Los batientes fijos de las puertas de dos hojas llevarán, superior e inferiormente, cierres de embutir de acero inoxidable con caja de uña de palmo y medio y de 3 / 4, respectivamente;
- r. Las cerraduras serán de serie;

08.01.04 Restauración carpintería de madera

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por metro cuadrado de madera a recuperar (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Recuperación de las puertas y ventanas incluyendo la sustitución de las piezas que se encuentren deterioradas;
- b. Recuperación, lubricación de las bisagras y cerraduras;
- c. Pintura y esmalte de las puertas, aros y portadas de ambas caras;
- d. Adaptación del junquillo para vidrio doble
- e. Colocación del material recuperado según las normas del arte.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Las piezas a substituir serán de la misma madera que la puerta original;
- b. El acabamiento será de pintura a tinta esmalte con dos manos de pintura manteniendo el color original. Antes de pintar es necesario retirar la existente;
- c. Todas las bisagras y cerraduras utilizadas serán de primera calidad, siendo aprobadas por el autor del proyecto, para que el constructor pueda presentar muestras cuando considere oportuno;

08.01.05 mampara

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los embellecedores;
- b. El suministro y asentamiento de las piezas, ejecutadas y aplicadas conforme las especificaciones del proyecto, incluyendo la ejecución de cortes y remates según las mejores reglas del arte;
- c. El acabamiento final de las piezas, incluyendo raspado, lijado y todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto;

- d. La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra;
- e. El suministro y asentamiento das hojas;
- f. El suministro y asentamiento de las bisagras;
- g. El suministro y asentamiento de la cerradura;
- h. El suministro y asentamiento de batiente de espera de la puerta.
- i. El suministro y asentamiento de los accesorios para la fijación de los aros.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, serán tratadas en autoclave con producto anti-xilófago a prueba de estos, por proceso homologado por laboratorio acreditado;
- b. Las conexiones y encuentros serán perfectamente ejecutadas, según las mejores reglas del arte. Las escuadras estarán perfectas y se reducirán al mínimo cualquier tipo de holgura, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;
- c. Todas las piezas estarán bien unidas, no siendo permitidas cualesquier arreglo o relleno de defectos con masa que perjudiquen su futuro comportamiento;
- d. Las piezas serán ejecutadas exactamente como viene especificado en el mapa de huecos del proyecto;
- e. Los ángulos serán resueltos conforme descrito en el proyecto;

- f. Los embellecedores serán ejecutadas en piezas únicas cuando su largura sea inferior a 2,40 m;
- g. Los tacos y reglas maestras de fijación serán tratados con producto adecuados para su conservación, homologado por un laboratorio acreditado;
- h. La aplicación de las piezas sólo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabado base de los elementos envolventes, antes de las pinturas;
- i. La fijación de las piezas de madera a los tacos será ejecutada por predico sin cabeza aparente, según especificación del proyecto;
- j. Los aros son fijados a los paramentos por medio de tornillos y tuercas de zinc.
- k. La distancia entre el espaciamiento entre fijaciones no será superior a 0,60 m, en cada fijación se colocarán 3 tornillos de \varnothing 5/16" para las hombreras y 1 para las vergas.
- l. Los agujeros de colocación para los tornillos serán tapados con tapones de madera idénticos al resto de los embellecedores;
- m. Las puertas y embellecedores deberán estar asentados de forma a cerrar herméticamente y su funcionamiento ser perfecto.
- n. Las hojas de las puertas serán realizadas en estructura de aglomerado de ambos lados. Las hojas exteriores del contra-placado será de roble y la espesura de este contra-placado no será inferior a 0,003 m.
- o. Las hojas serán fijadas al aro por 4 bisagras de 100 X 86 de acero inoxidable cromado con tornillos de acero inoxidable;

p. Será colocada, fijada al pavimento, una goma para limitar la abertura de la puerta y estará fijada por tornillos de acero inoxidable;

q. Las cerraduras serán de serie;

08.02 Carpintería acero corten

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.) .

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro de los perfiles en acero corten de calidad tal como se especifica en el proyecto;
- b. El suministro de elementos accesorios de calidad y su posterior montaje, tal como se especifica en el proyecto;
- c. Los suministros y aplicación de tornillos en acero inoxidable, gomas de estanquidad y siliconas;
- d. Ejecución de los trabajos de soldadura necesarios para el cumplimiento del proyecto;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. La carpintería en perfiles de acero corten estará en contacto con la cantería de piedra de los paramentos.

- c. Forma parte de este trabajo las perforaciones necesarias en los perfiles y paramentos;
- d. Todos los accesorios serán aplicados en un número que garantice un buen funcionamiento de las carpinterías;
- g. Las bisagras y cerradura serán de acero inoxidable;

08.03 Carpintería de aluminio

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento de las hojas de vidrio;
- b. El suministro y asentamiento de los herrajes y dispositivos necesarios para el funcionamiento de la abertura/cierre automático;
- c. El acabamiento final de las piezas, incluyendo todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto;
- d. La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Las carpinterías serán ejecutadas exactamente como viene especificado en el proyecto;

- b. En el momento de ejecutar los trabajos necesarios se tendrá en cuenta las especificaciones dadas por la empresa distribuidora;
- c. La aplicación de las piezas sólo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabado base de los elementos envolventes, antes de las pinturas;
- d. Los trabajos se llevarán a cabo por personal cualificado.
- e. Una vez finalizados los trabajos deberá comprobarse reiteradamente su buen funcionamiento;

CAPÍTULO 09 Vidrios

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento del vidrio completo, incluyendo cortes y remates;
- b. El asentamiento del vidrio, cuyas dimensiones deben ajustarse a las dimensiones especificadas de los vanos en el diseño técnico, no permitiendo acabados después del sellado de los perfiles;
- c. El suministro y asentamiento de selladores y gomas, según las piezas diseñadas;
- d. La protección de vidrios montados y la limpieza final

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El asentamiento será ejecutado con masa betuminosa elástica apropiada, de secado lento, para un mejor sellado de los vidrios y con una holgura necesaria para evitar que estalle;
- b. La chapa de vidrio será de buena calidad, libre de bollas, vacíos, o presentando cualquier otro riesgo o defecto.
- c. Los vidrios tendrán una holgura en relación a la carpintería de 0.001 mm, pero quedaran perfectamente inmovilizados por la acción de

tacos, masas..., de modo a no sufrir efectos de la vibración.

- d. La fijación de los vidrios será siempre ejecutada de forma que no sea afectada su estabilidad y conservación, por efectos de acción de la temperatura sobre el vidrio o carpintería.
- e. El asentamiento del vidrio será ejecutado por la casa de la especialidad de reconocida experiencia;

CAPÍTULO 10 Pinturas

10.01 Exterior

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²), a aplicar la pintura.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y aplicación de la pintura con aditivo hidrófugo;
- b. Aplicación del material, el número de capas necesario, sea cual sea la aspereza de la superficie a pintar;
- c. El suministro y asentamiento de la tinta y de lo primario;
- d. La ejecución de las muestras necesarias para la afinación del color;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El material a aplicar tendrá una elevada resistencia a la alcalinidad y repelencia al agua;
- b. El esquema de aplicación de la tinta deberá ser sometido a la fiscalización antes de empezar el trabajo;
- c. La primera mano será aplicada a trinchas, mientras que las demás serán bajo la supervisión de la fiscalización;

- d. El material deberá entrar en la obra en su embalaje de origen;
- e. La fiscalización podrá mandar proceder, a expensas del constructor, a los ensayos necesarios antes de proceder a la aprobación de la tinta.
- f. Las superficies a pintar deberá estar previamente aislada con los productos apropiados, indicados por el fabricante de la tinta;
- g. La pintura se aplicará en dos manos, siendo la primera diluida en un 10% y la segunda sin diluir;
 - f. Las pinturas deberán resistir los lavados con jabón o detergente normal;
 - g. La primera capa se aplica con brocha y las demás con rodillo;

10.01.02 Barnices

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Preparación de las superficies a barnizar;
- b. Aplicación de un material sellante;
- c. Suministro y aplicación del barniz poliuretano (2 manos);
- d. El acabado y limpieza final de la madera;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El trabajo empieza por el raspado y lijado del pavimento de madera seguido por una aplicación de betún y un producto adecuado para tapar poros;
- b. Las superficies a barnizar deberán estar secas, exentas de suciedad, grasa o polvo y restos del lijado.
- c. Finalmente se aplica el barniz de poliuretano propio para madera en exteriores, se aplicará en dos manos lijando la superficie antes de cada aplicación.
- d. Se incluyen cualquier clase de bonificación que beneficie o sea necesaria para asegurar el buen aspecto del pavimento, teniendo especial atención por si se ve perjudicado por otros trabajos de la obra o el personal de la misma;
- e. El raspado y lijado debe hacerse, si es posible, con máquina. Se deberá utilizar lija fina para este trabajo;

10.02 Interior

10.02.01_ Pintura

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²), a aplicar la pintura tanto en paramentos horizontales, como verticales.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y aplicación de la pintura;
- b. Aplicación del material, el número de capas necesario, sea cual sea la aspereza de la superficie a pintar (horizontal o vertical);

- c. El suministro y asentamiento de la tinta y de lo primario;
- d. La ejecución de las muestras necesarias para la afinación del color;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El material a aplicar tendrá una elevada resistencia a la alcalinidad y repelencia al agua;
- b. El esquema de aplicación de la tinta deberá ser sometido a la fiscalización antes de empezar el trabajo;
- c. La primera mano será aplicada a trinchas, mientras que las demás serán bajo la supervisión de la fiscalización;
- d. El material deberá entrar en la obra en su embalaje de origen;
- e. La fiscalización podrá mandar proceder, a expensas del constructor, a los ensayos necesarios antes de proceder a la aprobación de la tinta.
- f. Las superficies a pintar deberá estar previamente aislada con los productos apropiados, indicados por el fabricante de la tinta;
- g. La pintura se aplicará en dos manos, siendo la primera diluida en un 10% y la segunda sin diluir;
- f. Las pinturas deberán resistir los lavados con jabón o detergente normal;
- g. La primera capa se aplica con brocha y las demás con rodillo;

10.02.02 Barnices

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Preparación de las superficies a barnizar;
- b. Aplicación de un sellador;
- c. Suministro y aplicación del barniz de celulos mate;
- d. El acabamiento final del pavimento;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El trabajo empieza por el raspado y lijado del pavimento de madera seguido por una aplicación de betún y un producto adecuado para tapar poros;
- b. Las superficies a barnizar deberán estar secas, exentas de suciedad, grasa o polvo y restos del lijado.
- c. Finalmente se aplica el barniz celulos mate propio para pavimentos de madera, se aplicará en dos manos lijando la superficie antes de cada aplicación.
- d. Se incluyen cualquier clase de bonificación que beneficie o sea necesaria para asegurar el buen aspecto del pavimento, teniendo especial atención por si se ve perjudicado por otros trabajos de la obra o el personal de la misma;
- e. El raspado y lijado debe hacerse, si es posible, con máquina. Se deberá utilizar lija fina para este trabajo;

CAPÍTULO 11 Equipamiento fijo

11.01 Instalaciones sanitarias

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y montaje de los aparatos sanitarios y accesorios, como barras de apoyo, portarrollos, dosificadores....;
- b. El suministro y montaje de la válvula de descarga, en latón cromado con cerda de aprieto, para conexión al saneamiento;
- c. El suministro y montaje de sifones y accesorios especificados en el proyecto y cuaderno de encargos;
- e. Las conexiones a la red de saneamiento;
- f. Los cortes y remates necesarios;
- g. La marcación previa del trazado de las redes instaladas en las paredes por forma a evita roturas provocadas por furos para aplicación de los accesorios;
- h. Los cortes y remates necesarios;
- i. Todos los trabajos accesorios y complementarios, de protección de los accesorios durante la obra;

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todos los trabajos se llevarán a cabo respetando la normativa y teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante;
- b. Los aparatos sanitarios serán del tipo indicado en el proyecto;
- c. Todos los aparatos serán de primera calidad;

- d. Los aparatos serán instalados conforme lo definido en el proyecto de arquitectura después de la marcación y ensayo en el local, confirmando la inexistencia de obstáculos en la apertura de puertas;
- e. Los aparatos sanitarios serán aplicados con sellador en juntas de asentamiento, obteniéndose la perfecta fijación y estanquidad;
- f. Los elementos a colocar serán asentadas con tornillos de latón cromado en la conexión al pavimento o paramentos verticales.
- g. El montaje de accesorios deberá ser efectuada de forma a permitir su fácil retirada en caso de necesidad;

11.02 Mobiliario fijo madera

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud., acabada, instalada y lista para su funcionamiento.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. La ejecución de modelos o prototipos
- b. El suministro y asentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los elementos del mobiliario fijo.
- c. El suministro y asentamiento de los componentes del mobiliario fijo ejecutados y aplicados conforme las especificaciones del proyecto y según las mejores reglas del arte.
- d. El suministro y asentamiento de todas las partes metálicas, bisagras, materiales de revestimiento y accesorios, especificados en el proyecto como parte integrante del mobiliario fijo.
- e. El acabado final de todos los componentes, incluido los trabajos accesorios conforme se especifica en el proyecto.

- f. La protección de las piezas acabadas, evitando su deterioro durante la ejecución de los trabajos adyacentes.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, serán tratadas en autoclave con producto anti-xilófago a prueba de estos, por proceso homologado por laboratorio acreditado;
- b. Las uniones y ensamblajes serán perfectamente ejecutadas según las mejores reglas del arte.
- c. Las escuadras serán perfectas y las holguras reducidas al mínimo, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;
- c. Todas las maderas estarán bien ajustadas no permitiendo ningún tipo de añadido o defecto en el relleno de masas que perjudiquen su aspecto o futuro comportamiento.
- d. La ejecución de laminados en madera o termo-laminado debe ser realizados con pegamentos o colas apropiadas a prueba de agua, con prensado mecánico, quedando el trabajo impecable y sin cualquier ondulación, que perjudique su aspecto. La adherencia del laminado o termo-laminado a su soporte, especialmente en los bordes debe ser total.
- e. Las uniones en componentes metálicas será ensayada conforme se describa en el proyecto y corregidas después de la ejecución del modelo.
- f. Todas las piezas o accesorios necesarios para el buen funcionamiento de los elementos de equipamiento fijo, deben ser presentados (una muestra o ejemplar), para la aprobación.
- g. De todos los materiales de revestimiento y acabado debe ser presentada una muestra para aprobación.

11.03 plataforma

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.) de elemento instalado y en funcionamiento.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- Preparación de la zona de trabajo
- Montaje de la plataforma. El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Se comprobará si las características técnicas de los aparatos corresponden a las especificadas en el proyecto.
- Colocación y conexión del cuadro eléctrico. Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los correspondientes suministros.
- Colocación y conexión de las botoneras exteriores
- Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo.
- Prueba de servicio de la instalación. La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio se harán por personal especializado.
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, apoyos, cables, tubos, etc.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este

motivo, el montaje y las conexiones del aparato estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste.

b. El cuadro de maniobra, la plataforma y las mandos exteriores se conectarán a la red de alimentación y protección eléctrica y a la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra. Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión. No será posible el contacto accidental con partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.

c. Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta al armazón de la caja de conexiones o del aparato, de manera que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica. Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.

d. No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.

e. Los cables eléctricos entrarán en el aparato por los puntos previstos por el fabricante. Quedará garantizado el grado de protección del envolvente en este punto. Las botoneras exteriores serán accesibles y quedarán en la cota prevista en proyecto. Estarán colocadas en los finales del recorrido de la plataforma.

f. La plataforma se podrá desplazar libremente a lo largo de todo el recorrido. El funcionamiento de la plataforma no representará ningún peligro para las personas ni para el entorno. Funcionará bajo cualquier condición de carga prevista por el fabricante sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

11.04 Rampa

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.) de elemento instalado y en funcionamiento.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- Preparación de la zona de trabajo
- Montaje de la rampa.
- El acabado final de todos los componentes, incluido los trabajos accesorios conforme se especifica en el proyecto.
- La protección de las piezas acabadas, evitando su deterioro durante la ejecución de los trabajos adyacentes.
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, apoyos, cables, tubos, etc.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Las uniones y ensamblajes serán perfectamente ejecutadas según las mejores reglas del arte.
- b. Las escuadras serán perfectas y las holguras reducidas al mínimo, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;
- c. Todos los materiales estarán bien ajustados no permitiendo ningún tipo de añadido o defecto en el relleno de masas que perjudiquen su aspecto o futuro comportamiento.
- d. Las uniones en componentes metálicas será ensayada conforme se describa en el proyecto y corregidas después de la ejecución del modelo.

f. Todas las piezas o accesorios necesarios para el buen funcionamiento de los elementos de equipamiento fijo, deben ser presentados (una muestra o ejemplar), para la aprobación.

g. De todos los materiales de revestimiento y acabado debe ser presentada una muestra para aprobación.

CAPÍTULO 12 Arreglos exteriores

12.01 Pavimentos y cierres

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m^2) de superficies a pavimentar o metro lineal (ml), de elementos como muros o canaletas y unidad (Ud.) en elementos como puertas.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Suministro y colocación de pavimento de caucho.
- b. Suministro y colocación de pavimento de piedra en caminos.
- c. Suministro y colocación de pavimento de adoquín de granito en aceras.
- d. Suministro y colocación de bordillos de granito
- e. Suministro y colocación de canaletas
- f. Suministro y colocación de puertas de acceso a la finca.
- g. Suministro y colocación de material para la construcción de muros perimetrales y de contención.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Las superficies sobre las que se aplicaran los pavimentos deber ser adecuadas para recibir los diferentes tipo de material
- b. Se colocaran guías de granito limitando las zonas ajardinadas de las pavimentadas y en lo cambios de material
- c. Las canaletas se colocaran en las zonas especificadas en proyecto y según las reglas del arte

d. Los muros se realizarán en las zonas indicadas en proyecto, siguiendo las indicaciones de los diseños técnicos, especialmente perfiles y detalles.

12.02 Jardinería

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. Preparación y fertilización de la base;
- b. Suministro y esparcimiento de la tierra vegetal necesaria;
- c. Suministro y aplicación de las semillas;
- d. Ejecución de la red de riego incluyendo desde los tubos, pulverizadores, electroválvulas y central de control. Mantenimiento durante 6 meses;
- e. Aprovechamiento del agua pluvial para riego, a través del tanque de recogida de aguas pluviales.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. Deberán ser ejecutados los trabajos descritos en las piezas diseñadas del proyecto.
- b. Se colocarán aspersores, programadores electrónicos y cualquier elemento necesario en aquellas zonas verdes dentro del proyecto, siguiendo las especificaciones técnicas;
- c. Se prevé la instalación de árboles, para la colocación de éstos es necesario el suministro de abonos.

- d. Las especies vegetales, deberán estar en perfecto estado, libres de plagas o enfermedades.

12.04 Estanque y huerta

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por superficie (m²)

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. La abertura de la zanja y su compactación;
- b. Suministro y esparcimiento de la capa de arena para evitar esquinas, y que estas sean redondeadas para un mejor asentamiento de la tela;
- c. Regularización y revestimiento del fondo con membrana de pvc;
- d. Suministro y colocación de bordillo de granito para la sujeción de la tela en el perímetro del tanque de agua.
- e. Suministro y colocación de los elementos vegetales que realizaran la limpieza y cuidado del agua.
- f. Suministro y colocación de losas rectangulares de granito abujardado para la creación de las zonas de cultivo.
- g. Suministro y colocación de pavimento de madera ipé y de arcones de madera para guardar el material que se emplea en la huerta.
- h. La colocación se realizara tal y como se muestra en los diseños del proyecto.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El estanque debe quedar totalmente impermeabilizado;
- b. Las condiciones técnicas de los pavimentos a aplicar a la huerta se corresponden a las ya mencionadas en las partidas anteriores de estos materiales.
- b. La ejecución de todos los trabajos referentes al estanque o la huerta deben ir precedidos de una comunicación, tanto a la fiscalización como al autor del proyecto;

12.04 Mobiliario urbano

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace por unidad (Ud.) de elementos a instalar

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro y asentamiento de los componentes del mobiliario urbano ejecutados y aplicados conforme las especificaciones del proyecto y según las mejores reglas del arte y especificaciones del fabricante.
- b. El suministro y asentamiento de todas las partes metálicas, bisagras, materiales de revestimiento y accesorios, especificados en el proyecto como parte integrante del mobiliario urbano.
- c. Las cimentaciones de cuantos elementos sea necesario fijar o anclar en ellas.
- d. El acabado final de todos los componentes, incluido los trabajos accesorios.

- e. La protección de las piezas acabadas, evitando su deterioro durante la ejecución de los trabajos adyacentes.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

b. Las uniones y ensamblajes serán perfectamente ejecutadas según indicaciones del fabricante.

c. Las escuadras serán perfectas y las holguras reducidas al mínimo, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas;

c. Todas los materiales estarán bien ajustadas no permitiendo ningún tipo de añadido o defecto en el relleno de masas que perjudiquen su aspecto o futuro comportamiento.

d. Todas las piezas o accesorios necesarios para el buen funcionamiento de los elementos de equipamiento fijo, deben ser presentados (una muestra o ejemplar), para la aprobación.

e. De todos los materiales de revestimiento y acabado debe ser presentada una muestra para aprobación.

f. Todos los trabajos deben ser realizados con suma precisión para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad de los futuros utilizadores

12.05 Tanque pluviales

I. Unidad y criterio de medición

La medición se hace unidad (Ud.) instalada y lista para funcionar.

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- Preparación de la zona de trabajo y excavación.

- Montaje del depósito. El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Se comprobará si las características técnicas de los aparatos corresponden a las especificadas en el proyecto.
- Colocación y conexión, con las bajantes de las agua pluviales. Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los correspondientes suministros.
- Prueba de servicio de la instalación. La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio se harán por personal especializado.
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, apoyos, cables, tubos, etc.

III. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- Deberá estar protegido frente a la contaminación exterior.
- Los elementos metálicos que integran el depósito (tuberías, rejillas de ventilación, tapas de registro, etc.) serán totalmente de acero inoxidable.
- La coloración estará realizada en masa y será uniforme y estable.
- No presentará golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde pueda afectar a la estanqueidad, ni tendrá otros defectos superficiales.
- El interior será regular y liso. Se permitirán pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren el funcionamiento del mismo.

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

III. Unidad y criterio de medición

Sea cual sea el tipo trabajo material o suministro se entiende como un todo (Ud.).

II. Descripción del trabajo y condiciones de la obra ejecutada

Se refiere a todos los trabajos y suministros necesarios a su buena ejecución y aplicación, destacándose los abajo indicados:

- a. El suministro, montaje o ejecución de las protecciones tanto personales como materiales que se puedan ver afectadas por la ejecución de las obras;
- b. La retirada o demolición de las protecciones;
- c. La limpieza final, eliminando cualquier componente residual del sistema de protección.

IV. Condiciones técnicas del proceso de ejecución

Entre las condiciones a que debe obedecer el trabajo referido en este artículo, se mencionan, las siguientes:

- a. El trabajo será ejecutado de acuerdo con las normas legales y con las precauciones necesarias para la seguridad de los transeúntes, personal operario, construcciones vecinas, vías, vehículos...

CAPÍTULO 14 CONSIDERACIONES FINALES

Omisiones

Forman parte de este documento todas las especialidades y todo o cualquier trabajo que por posible lapsus, falte mencionar, pero que sea indispensable para el total cumplimiento del proyecto, la perfecta conclusión de la obra y el correcto y eficaz funcionamiento de todos los sectores propuestos

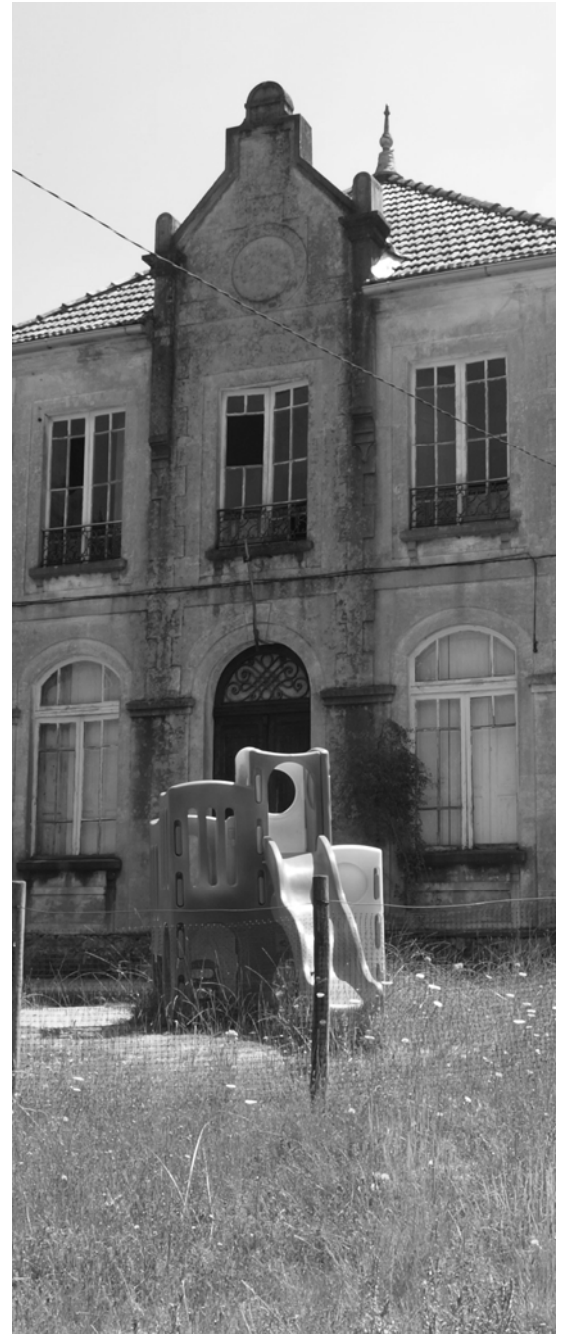
Todas las situaciones omisas o menos claras del presente proyecto y respectivos documentos anexos, serán resueltas en obra por el ingeniero responsable por la obra, que deberá consultar al arquitecto, siguiendo siempre las normativas y leyes en vigor, tanto como las prácticas normales y recomendables en la construcción. Además de seguir las recomendaciones de la dirección facultativa y/ el organismo competente.



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.5 MEDICIONES Y PRESUPUESTO



**EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:**

El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago N^o 426 / 06

MARZO

2012



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.5 MEDICIONES Y PRESUPUESTO



EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:

El caso de la escuela “Aurora” en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago Nº 426 / 06

Orientador: Prof. Doutor Arq. Rui Brochado

Co-orientador: Prof. Doutora Adelina Garcia

MARZO

2012

	PÁG.
CAPÍTULO 01 Trabajos preparatorio	6
01.01 Protección y seguridad en la obra.....	6
01.02 Acometida provisional de fontanería.....	7
01.03 Acometida provisional de saneamiento.....	7
01.04 Acometida provisional de electricidad.....	8
01.05 Acondicionamiento y preparación del terreno.....	8
01.06 Carga y transporte.....	8
CAPÍTULO 02 Demoliciones	9
02.01 Demoliciones parciales.....	9
02.02 Carga y transporte escombros.....	12
CAPÍTULO 03 Movimiento de tierras	13
03.01 Excavaciones.....	13
03.02 Rellenos y reposiciones de tierras.....	13
CAPÍTULO 04 Albañilería _ tabiquería	14
CAPÍTULO 05 Impermeabilizaciones y aislamientos	16
05.01 Impermeabilizaciones.....	16
05.02 Aislamientos térmicos.....	18
CAPÍTULO 06 Cubierta	20
06.01 Cubierta teja plana.....	20
06.02 Cubierta vegetal.....	20

CAPÍTULO 07 Revestimientos	22
07.01 Falso techo.....	22
07.01.01 Falso techo madera.....	22
07.01.02 Falso techo continuo yeso.....	22
07.01.03 Falso techo decorativo.....	23
07.02 Pavimento.....	24
07.02.01 Pavimento de madera de pino.....	24
07.02.02 Pavimento vinílico.....	24
07.02.03 Recrecido de mortero.....	25
07.02.04 Solado granito.....	25
07.02.05 Solado de gres anti bacterias.....	25
07.02.06 Pavimento exterior ipé autoclave.....	26
07.03 Paredes.....	26
07.03.01 Solado de gres anti bacterias.....	26
07.03.02 Chapado de granito.....	26
07.03.03 Revoco areado.....	27
07.04 Fachadas.....	28
07.04.01 Existente.....	28
07.04.02 Obra nueva.....	28
CAPÍTULO 08 Carpintería	29
08.01 Carpintería de madera.....	29
08.01.01 Puerta de correr lisa.....	29
08.01.02 Puerta de paso lisa.....	29
08.01.03 Puerta de paso doble lisa.....	29
08.01.04 Restauración carpintería de madera.....	29
08.01.05 Mampara.....	30
08.02 Carpintería acero corten.....	30
08.03 Carpintería de aluminio.....	30

CAPÍTULO 09 Vidrios	32
CAPÍTULO 10 Pinturas	33
10.01 Exterior.....	33
10.01.01 Pintura.....	33
10.01.02 Barniz.....	33
10.02 Interior.....	33
10.02.01 Pintura.....	33
10.02.02 Barniz.....	35
CAPÍTULO 11 Equipamiento fijo	36
11.01 Instalaciones sanitarias.....	36
11.02 Mobiliario fijo madera.....	37
11.03 Plataforma elevadora.....	38
11.04 Rampa.....	38
CAPÍTULO 12 Arreglos exteriores	39
12.01 Pavimentos y cierres.....	39
12.02 Jardinería.....	43
12.03 Estanque y huerta.....	44
12.04 Mobiliario urbano.....	45
12.05 Tanque pluviales.....	50
CAPÍTULO 13 Seguridad y salud	51
Resumen presupuesto	52

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREPARATORIOS**SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA****Ud. cartel combinado**

Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00 x 0,70 m. con soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

2,00	29,16	58,32
------	-------	-------

ml cinta de balizamiento

ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.

20,00	1,84	36,80
-------	------	-------

Ud. alquiler caseta para vestuarios

Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6 x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura pre lacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poli estireno expandido. Revestimiento de PVC en suelos y tablero de melanina en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

12,00	120,51	1.446,12
-------	--------	----------

Ud. transporte caseta prefabricada

Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.

1,00	220,12	220,12
------	--------	--------

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud.								
									botiquín de obra
	Ud. Botiquín de obra instalado.								
							1,00	22,07	22,07
	Ud.								
									reposición de botiquín
	Ud. Reposición de material de botiquín de obra.								
							1,00	42,39	42,39
	ml								
									bajante de escombros plástico
	ml. Bajante de escombros de plástico, incluso p.p. de bocas de vertido, arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, montaje y desmontaje; o similar								
							1,00	30,23	30,23
	Hr.								
									equipo de limpieza y conservación
	hr. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, limpieza y desinfección de caseta de obra, además del mantenimiento y control de equipos de seguridad considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.								
							100,00	22,68	2.268,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA.....								4.124,05
	SUBCAPÍTULO 01.02 ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA								
	Ud. Acometida provisional de fontanería a caseta.								
							1,00	90,39	90,39
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA.....								90,39
	SUBCAPÍTULO 01.03 ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO								
	Ud. Acometida provisional de saneamiento a caseta.								
							1,00	74,99	74,99
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO.....								74,99

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 01.04 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD

Ud. Acometida provisional de electricidad a caseta.

							1,00	102,42	102,42
--	--	--	--	--	--	--	------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD 102,42

SUBCAPÍTULO 01.05 ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

m² limpieza, tala arbustos, pequeños árboles y raíces

m². Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos, pequeños árboles, i/arrancado de raíces, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.

Área intervención (parcela) 16400 16.400,00

							16.400,00	1,48	24.272,00
--	--	--	--	--	--	--	-----------	------	-----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DEL TERRENO 24.272,00

SUBCAPÍTULO 01.06 CARGA Y TRANSPORTE

m³ carga y transporte

m³. Carga y transporte de tierras y escombro procedentes de limpieza del terreno a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.

Área intervención (parcela) 16400 0,20 3.280,00

							3.280,00	8,74	28.667,20
--	--	--	--	--	--	--	----------	------	-----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 CARGA Y TRANSPORTE 28.667,20

TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREPARATORIOS 57.331,05

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES

SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES PARCIALES

m² demolición y retirada de tabiquerías de ladrillo

m². Demolición de tabiques de ladrillo, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero,...), retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.

Piso 0	67,11	67,11		
Piso 1	80,88	80,88		
			147,99	5,27 779,91

m² demolición y retirada de falsos techos

m². Demolición de falso techo continuo, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.

Piso 0	107,9	107,90		
Piso 1	66,22	66,22		
			174,12	3,08 536,29

m² demolición y retirada forjado

m². Demolición de forjado, con martillo compresor de 2000 l/min., y fijación y apuntalamiento de las paredes afectadas hasta la reposición del forjado, i/apeo previo, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Forjado piso 1	66,22	66,22		
			66,22	13,18 872,78

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	m² Limpieza, picado y retirada de rev. y aplacados de paramentos								
	m ² . Limpieza, picado y retirada de revestimiento y aplacado de paramentos, por medios manuales, para posterior revestimiento, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Piso 0		425,2				425,20		
	Piso 1		84,06				84,06		
	Paredes exteriores		371,15				371,15		
							880,41	2,57	2.262,65
	m² arranque pavimentos								
	m ² . Levantado de pavimentos con martillo compresor de 2000 l/min., corte de pavimento, con cortadora de disco diamante, en límite al edificio i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Área intervención		86,76				86,76		
							86,76	6,28	544,85
	m² levantado pavimento baldosa cerámica a mano								
	m ² . Levantado, por medios manuales, de solado de baldosas cerámicas o gres, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Piso 0		112,57				112,57		
	Piso 1		6,82				6,82		
							119,39	5,79	691,27
	m² levantado tarima de madera a mano								
	m ² . Levantado de tarima de madera y rastreles por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Piso 0		53,95				53,95		
	Piso 1		49,93				49,93		
							103,88	3,88	403,05

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Ud.	desmontaje instalación general edificio								
	Ud. Levantado de instalaciones generales (electricidad, fontanería, calefacción...), i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
							1,00	106,70	106,70
Ud.	desmontaje aparatos sanitarios e instalaciones								
	Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Piso 0	4				4,00			
	Piso 1	2				2,00			
							6,00	10,44	62,64
Ud.	desmontaje bañera e instalaciones								
	Ud. Levantado, por medios manuales, de bañera, o fregadero con sus respectivos accesorios e instalación, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Piso 1	2				2,00			
							2,00	23,86	47,72
m²	Desmontaje de cubierta con teja plana								
	m ² . Demolición completa de cubierta de madera, por medios manuales, con acopio de material de cobertura (teja plana), i/retirada de material desechable y escombros a pie de carga, apeos, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Piso 0	141,66				141,66			
	Piso 1	89,15				89,15			
							230,81	10,09	2.328,87
TOTAL 02.01 DEMOLICIONES PARCIALES.....									8.636,73

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 02.02 CARGA Y TRANSPORTE ESCOMBROS

m³ carga escombros sobre camión a máquina

m³. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.

Tabiques	147,99	0,10	14,80
Falsos techos	174,12	0,05	8,71
Forjado	66,22	0,20	13,24
Revestimientos	509,26	0,01	5,09
Desmontaje	20		20,00
Cubierta	230,81	0,20	46,16

	108,00	1,45	156,60
--	--------	------	--------

m³ transporte escombros a vertedero

m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.

Tabiques	147,99	0,10	14,80
Falsos techos	174,12	0,05	8,71
Forjado	66,22	0,20	13,24
Revestimientos	509,26	0,01	5,09
Desmontaje	20		20,00
Cubierta	230,81	0,20	46,16

	108,00	7,17	774,36
--	--------	------	--------

Ud. contenedor

Ud. Contenedor de 15 m³ de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.

1	1,00
---	------

	1,00	733,59	733,59
--	------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CARGA Y TRANSPORTE..... 1.664,55

TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES 10.301,28

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 MOVIMIENTO DE TIERRAS**SUBCAPÍTULO 03.01 EXCAVACIONES**

m³ excavación mecánica terreno

m³. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³ de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.

Implantación obra nueva	810,96	0,80	648,77		
-------------------------	--------	------	--------	--	--

			648,77	4,12	2.672,93
--	--	--	--------	------	----------

SUBCAPÍTULO 03.02 RELLENOS Y REPOSICIONES DE TIERRAS

m³ relleno y compactación mecánica con aporte

m³. Relleno, extendido y compactado de tierras, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/aporte de las mismas carga y transporte, regado y p.p. de costes indirectos.

Área intervención	5000	1,00	5.000,00		
-------------------	------	------	----------	--	--

			5.000,00	23,65	118.250,00
--	--	--	----------	-------	------------

TOTAL CAPÍTULO 03 MOVIMIENTO DE TIERRAS..... 120.922,93

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA / TABIQUERÍA

m² tabique de ladrillo hueco de 7 cm. en paredes

m². Fábrica de 7 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 24 x 11,5 x 7 cm., sentado con mortero de cemento y arena de río, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación.

PO_03 IS	5,3	5,30
P1_04 IS	0,62	0,62

5,92 38,75 229,40

m² tabique de ladrillo hueco de 12 cm. en paredes

m². Fábrica de 12 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 25 x 12 x 5 cm., sentado con mortero de cemento y arena de río, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación.

PO_03 IS	1,8	2,60	4,68
PO_04 IS	3,6	2,60	9,36
PO_09 IS	3,98	2,90	11,54
PO_12 IS	3,98	2,90	11,54
PO_16 IS	1,85	2,90	5,37
PO_17 Sala polivalente	1,05	2,90	3,05
PO_18 Pasillo	2,3	2,90	6,67
PO_19 IS	2,6	2,90	7,54
PO_20 IS	2,6	2,90	7,54
PO_21 Cuarto de limpieza	1,37	2,90	3,97
PO_22 Almacén	4,9	2,90	14,21
P1_02 Sala de profesores	8,95	2,75	24,61
P1_04 IS	2,2	2,75	6,05
P1_05 Despacho de dirección	2,3	2,75	6,33
Huecos	-1,89		-1,89

120,57 37,72 4.547,90

m² tabique de ladrillo hueco de 15 cm en paredes

m². Fábrica de 15 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 15 x 20 x 40 cm., sentado con mortero de cemento y arena de río, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación.

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PO_03 IS	0,2			2,60	0,52			
	PO_04 IS	0,2			2,60	0,52			
	PO_19 IS	2,6			2,90	7,54			
	PO_20 IS	2,2			2,90	6,38			
	PO_21 Cuarto de limpieza	0,71			2,90	2,06			
	PO_22 Almacén	1			2,90	2,90			
	P1_04 IS	0,6			2,75	1,65			
							21,57	36,48	786,87

m² tabique de ladrillo hueco de 20 cm en paredes

m². Fábrica de 20 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 15 x 20 x 40 cm., sentado con mortero de cemento y arena de río, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado y nivelación.

	PO_17 Sala polivalente	4			2,90	11,60			
							11,60	36,89	427,92

TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA / TABIQUERÍA 5.992,09

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

SUBCAPÍTULO 05.01 IMPERMEABILIZACIONES**m² impermeabilización cantería de piedra**

m². Lámina impermeabilizante drenante chovadren, formada por nódulos de polietileno de alta densidad, espesor 0.60 mm con nódulos de 8 mm, de altura, adherida al paramento mediante fijaciones mecánicas, totalmente colocada.

PO_01 Auditorio	24,68	3,97	97,98
PO_02 Recepción	32,72	3,48	113,87
PO_05 Biblioteca	24,68	3,97	97,98
P1_01 Secretaria	6,4	2,75	17,60
P1_02 Sala de profesores	8,7	2,75	23,93
P1_04 IS	2,36	2,75	6,49
P1_05 Despacho dirección	5,43	2,75	14,93
P1_03 Zona circulaciones	9,32	2,75	25,63
Huecos	-74,89		-74,89

323,52	8,67	2.804,92
--------	------	----------

m² impermeabilización pavimento contacto con suelo

m². Impermeabilización de soleras constituida por 0,3 Kg/m² de imprimación asfáltica supermul y lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros sbs, con un peso medio de 3 Kg/m², de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster de 160 gr/m² y acabada con film de polietileno por ambas caras, totalmente adherida al soporte con soplete, y film de polietileno como protección; lista para recibir capa de hormigón.

Edificio existente	293,4	293,40
Obra nueva	1117,32	1.117,32

1.410,72	13,29	18.748,47
----------	-------	-----------

m² impermeabilización tela pitonada zapatas

m². Lámina impermeabilizante drenante chovadren dd, formada por nódulos de polietileno de alta densidad, espesor 0.60 mm con nódulos de 8 mm, de altura.

Edificio existente	116,35	116,35
Obra nueva	468,55	468,55

584,90	5,10	2.982,99
--------	------	----------

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	m² impermeabilización cubierta tradicional								
	<p>m². Impermeabilización monocapa bajo teja en cubiertas con pendientes del 15% al 60%, sistema adherido, constituida por una lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros sbs y peso medio de 2,4 Kg/m² acabado enarenado por ambas caras, glasdan 24 a elast, con plegabilidad positiva a -20 °C y armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 gr/m², y fijada mecánicamente en cumbrera y solapos, lista para proteger con cubrición de teja.</p>								
	Piso 0						141,66		
	Piso 1						89,15		
							230,81	8,58	1.980,35
	m² impermeabilización cubierta plana								
	<p>m². Impermeabilización monocapa en cubiertas con pendiente del 1% al 5%, constituida por una lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros sbs y peso medio de 4,8 kg/m² acabada con film de polietileno por ambas caras, con armadura de fieltro de poliéster de 160g/m², adherida al soporte con soplete, previa imprimación de la base con 0.3 kg/m² de emulsión asfáltica supermul, lista para proteger con protección pesada.</p>								
	Cubierta vegetal						577,72		
							577,72	16,93	9.780,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 IMPERMEABILIZACIONES.....								36.297,53

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 AISLAMIENTOS TÉRMICOS									
	m²	Aislamiento en cubierta							
	m ² . Aislamiento cubierta con placa rígida de poliestireno extruido roofmate de 50 mm de espesor, totalmente colocado.; o similar								
	Edificio existente								
	Piso 0		141,66				141,66		
	Piso 1		89,15				89,15		
	Obra nueva		577,72				577,72		
							808,53	3,57	2.886,45
	m²	Aislamiento en forjados y soleras							
	m ² . Aislamiento térmico en forjados de espuma rígida de poliestireno de 2 cm y 25 kg/m de densidad sobre los que se coloca folio radiante y una lámina de polietileno antideslizante, totalmente instalado								
	Edificio existente								
	Piso 0		170,91				170,91		
	Piso 1		66,88				66,88		
							237,79	2,00	475,58
	m²	aislamiento difusor							
	m ² . Aislamiento-difusor de aluminio termo-reflexivo polynum silver, de optimer, formado por lamina de aluminio (emisividad de 0,05) sobre aislamiento térmico y soporte de polietileno reforzado, con un espesor total de 130 micras, sellado de juntas con cinta adhesiva de aluminio polyfix, colocado en suelos radiantes bajo el emisor, actuando como difusor del calor y barrera de vapor, incluso p.p. de cortes y medios auxiliares.								
	Obra nueva		595				595,00		
							595,00	5,24	3.117,80

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m³	proyectado poliuretano								
	m ³ . Aislamiento mediante espuma rígida de poliuretano fabricada "in situ", proyectada sobre la superficie vertical de un paramento, con una densidad de 50 Kg/m ³ .								
	Fachada ventilada obra nueva	168,39		0,05	4,00	33,68			
							33,68	295,37	9.948,06
	m² aislamiento poliestireno expandido por el interior								
	m ² . Aislamiento de muros por el interior con plancha de poliestireno expandido de 15 Kg/m ³ y 40 mm de espesor, unida a lámina de fibra de vidrio para posterior revoco areado y pintado, colocada, incluso rejuntados.								
	PO_01 Auditorio	24,68			3,97	97,98			
	PO_02 Recepción	32,72			3,48	113,87			
	PO_05 Biblioteca	24,68			3,97	97,98			
	P1_01 Secretaria	6,4			2,75	17,60			
	P1_02 Sala de profesores	8,7			2,75	23,93			
	P1_04 IS	2,36			2,75	6,49			
	P1_05 Despacho dirección	5,43			2,75	14,93			
	P1_03 Zona circulaciones	9,32			2,75	25,63			
	Huecos	-74,89				-74,89			
							323,52	17,44	5.642,19
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 AISLAMIENTOS TÉRMICOS.....								22.070,08
	TOTAL CAPÍTULO 05 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS.....								58.367,61

CÓDIGO RESUMEN UD LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE
CAPÍTULO 06 CUBIERTA

SUBCAPÍTULO 06.01 CUBIERTA TEJA PLANA

m² montaje material cubierta

m². Montaje de material de cubierta, consistente en: nuevo entablado con tabla machihembrada, colocación de teja plana procedente de demolición con reposición del 20%, incluidas vigas y rastreles

Piso 0	141,66	141,66
Piso 1	89,15	89,15

230,81 72,27 16.680,64

Ud. chimenea

Ud. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de diámetro 20 cm., realizado con chapa prelacada, de ims o similar, acoplado sobre base de adaptación mod, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia, i/p.p. de costes indirectos.

1	1,00
---	------

1,00 93,14 93,14

TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 CUBIERTA TEJA PLANA 16.773,78

SUBCAPÍTULO 06.02 CUBIERTA VEGETAL

m² cubierta ajardinada

m². Cubierta ajardinada, realizada sobre capa de hormigón aligerado, para formación de pendientes (1% - 5%), constituida por: barrera de vapor, tela pitonada, capa anti raíces y perforaciones, y una última capa de sustrato con humus y arcilla reciclada. (Aislamiento e impermeabilizante no incluidos)

cubierta vegetal	577,72	577,72
------------------	--------	--------

577,72 25,70 14.847,40

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud. remate chimenea								
	Ud. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante de diámetro 20 cm, realizado con chapa prelacada, de ims o similar, acoplado sobre base de adaptación mod, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia, i/p.p. de costes indirectos.								
		5				5,00			
							5,00	93,14	465,70
	ml bajante acero								
	ml. Bajante pluvial de 100 mm de diámetro realizado en chapa de acero prelacado, i/recibido de garras atornilladas al soporte, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.								
	Bajantes	8		3,20		25,60			
							25,60	12,47	319,23
	ml canalón acero								
	ml. Canalón cuadrado, de 10 x 20 cm. de sección, conformado en chapa de acero prelacado, i/ recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos.								
		216				216,00			
							216,00	23,86	5.153,76
	ml remate chapa								
	ml. Remate de chapa galvanizada en encuentro de cubierta con paramentos verticales, i/p.p. de costes indirectos.								
	Perímetro obra nueva	217,93				217,93			
							217,93	13,68	2.981,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 CUBIERTA VEGETAL								23.767,37
	TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTA.....								40.541,15

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS**SUBCAPÍTULO 07.01 FALSO TECHO**

07.01.01	m²	falso techo madera
-----------------	----------------------	---------------------------

m². Falso techo de lamas de madera de pino con separación abierta entre ellas, fabricadas dm y recubiertas de cara vista de madera natural barnizada en diferentes acabados. Ancho 40 mm Perfilera oculta: fabricada en aluminio extrusionado ensamblada sobre zegletas para posibilitar la sujeción de la lama de madera. Disposición perpendicular respecto al largo de la lama. Sistema de montaje: mediante presión de las regletas que recogen la lama y cierre de seguridad para evitar la extracción o desprendimiento. Suspensión y nivelación: mediante varillas roscadas M-6, tacos latonados, tuercas y contratueras, incluso p.p. de lijado y dos manos de barniz de poliuretano y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado.

PO_06 Zona exterior cubierta	32	32,00
PO_07 Vestíbulo	32	32,00
PO_08 Pasillo	84,99	84,99
PO_10 Casilleros 1	14,06	14,06
PO_13 Casilleros 2	14,06	14,06
PO_23 Gimnasio	93,18	93,18
PO_24 Zona exterior cubierta	77,84	77,84

348,13 68,83 23.961,79

07.01.02	m²	falso techo continuo yeso
-----------------	----------------------	----------------------------------

m². Falso techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de perfiles continuos en forma de "U" y separados entre sí, suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada, a la cual se atornilla una placa de yeso laminado tipo pladur N de 13 mm de espesor, incluso anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o decorar.

PO_04 IS	3,2	3,20
PO_03 IS niños	1,4	1,40
PO_02 Recepción	52,85	52,85

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P1_01 Secretaria		9,49			9,49			
	P1_02 Sala de profesores		17,59			17,59			
	P1_03_Zona de circulaciones		23,78			23,78			
	P1_04 IS		4,61			4,61			
	P1_05 Despacho dirección		6,65			6,65			
	PO_09 IS niños		3,23			3,23			
	PO_12 IS niños		3,23			3,23			
	PO_16 IS niños		3,23			3,23			
	PO_18 Pasillo		11			11,00			
	PO_19 IS masculina		4,12			4,12			
	PO_20 IS femenina		4,12			4,12			
	PO_21 Cuarto limpieza		3,71			3,71			
	PO_22 Almacén / maquinas		14,82			14,82			
							167,03	23,62	3.945,25

07.01.03 m² falso techo decorativo

m². Falso techo decorativo tipo Armstrong Optima Canopy formado por paneles de fibra mineral que se presenta en formas: convexas, cóncavas, rectangulares. La cara vista y los bordes tienen un acabado en pintura resistente a la abrasión sobre un velo de fibra de vidrio que proporciona una superficie blanca y resistente. En la parte posterior del panel, hay incrustado un marco cuadrado de aluminio. Este marco permite la suspensión de forma individual o de forma colectiva en soportes para formar agrupaciones. Incluso p.p. de elementos de remate y elementos de suspensión y fijación y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado.

PO_11 Aula 1	80,93	80,93
PO_14 Aula 2	80,93	80,93
PO_15 Taller de arte	92,07	92,07
PO_17 Sala polivalente	35,47	35,47

289,40	18,64	5.394,42

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 FALSO TECHO 33.301,46

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.02 PAVIMENTO									
07.02.01	m²	pavimento de madera de pino							
	m ² . Tarima de pino 1ª calidad, para interiores (resistencia al deslizamiento, clase 1 para pendientes menores al 6%), i/p.p. de rastreles de pino recibidos y nivelados, y nudillos, acuchillado, lijado.								
	PO_01 Auditorio					52,85		52,85	
	PO_02 Recepción					52,85		52,85	
	PO_05 Biblioteca					52,45		52,45	
	P1_01 Secretaria					9,49		9,49	
	P1_02 Sala de profesores					17,59		17,59	
	P1_03_Zona de circulaciones					18,58		18,58	
	P1_05 Despacho dirección					6,65		6,65	
							210,46	59,06	12.429,77
07.02.02	m²	pavimento vinílico							
	m ² . Suministro y puesta en obra del Sistema Auto-nivelante tipo Epoxi mastertop 1230 polykit, con un espesor de 3,0 mm, consistente en una capa de imprimación epoxi sin disolventes mas-tertop 1200 o similar (rendimiento 0,3 kg/m ²); formación de capa base epoxi sin disolventes coloreada mastertop 1200 (rendimiento 4,5 kg/m ²), sobre superficies de hormigón o mortero, sin incluirla preparación del soporte. Colores Estándar.								
	PO_07 Vestíbulo					32		32,00	
	PO_08 Pasillo					84,99		84,99	
	PO_10 Casilleros 1					14,06		14,06	
	PO_11 Aula 1					80,93		80,93	
	PO_13 Casilleros 2					14,06		14,06	
	PO_14 Aula 2					80,93		80,93	
	PO_15 Taller de arte					92,07		92,07	
	PO_17 Sala polivalente					35,47		35,47	
	PO_18 Pasillo					11		11,00	
	PO_22 Almacén					14,82		14,82	
	PO_23 Gimnasio					93,18		93,18	
							553,51	61,93	34.278,87

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.03	m² m ² . Recrecido formado por mortero de cemento y arena de río M 2,5, de 5/10 cm. de espesor, maestreado. Obra nueva					recrecido mortero			
		595				595,00			
							595,00	9,18	5.462,10
07.02.04	m² m ² . Solado de granito tipo Gris Quintana 40 x 40 m con acabado serrado de 2 cm. de espesor, para interiores (resistencia al deslizamiento), recibido con mortero de cemento y arena de miga, i/ rejuntado y limpieza, completamente instalado Acera perimetral PO_06 Exterior cubierta + exterior PO_24 Zona exterior cubierta					solado granito			
		419,72				419,72			
		68,8				68,80			
		77,84				77,84			
							566,36	84,24	47.710,17
07.02.05	m² m ² . Solado de baldosa de gres ant- bacterias, en formato comercial de 30 x 30 cm., para interiores (resistencia al deslizamiento), recibido con mortero de cemento y arena de río M 5, p.p. de rodapié de perfil de aluminio anodizado de 5 cm., rejuntado y limpieza, PO_04 IS PO_03 IS niños P1_04 IS PO_09 IS niños PO_12 IS niños PO_16 IS niños PO_19 IS masculina PO_20 IS femenina VI 4					Solado de gres anti bacterias			
		3,2				3,20			
		1,4				1,40			
		4,61				4,61			
		3,23				3,23			
		3,23				3,23			
		3,23				3,23			
		4,12				4,12			
		4,12				4,12			
		-2,52			2,00	-5,04			
							30,85	26,72	824,31

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.06	m²	pavimento exterior ipe autoclave							
	m ² . Tarima maciza para exteriores en madera de ipé, incluso tratamiento de cuperización en autoclave de fábrica, y lijado y aceitado en obra. Instalado sobre rastreles de pino cuperizado, clips de acero inoxidable, i/ p.p. de tornillos de acero inox., resistencia al deslizamiento.								
	Patios	3		4,75			14,25		
							14,25	123,21	1.755,74

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 Pavimento..... 102.460,96

SUBCAPÍTULO 07.03 PAREDES

07.03.01	m²	Solado de gres anti bacterias							
	m ² . Solado de baldosa de gres anti bacterias, en formato comercial de 30 x 30 cm., para interiores (resistencia al deslizamiento), recibido con mortero de cemento y arena de río M 5, p.p. de rodapié de perfil de aluminio anodizado de 5 cm., rejuntado y limpieza,								
	PO_04 IS	7,17		2,40			17,21		
	PO_03 IS niños	5,3		2,40			12,72		
	P1_04 IS	8,62		3,00			25,86		
	PO_09 IS niños	5,7		2,70			15,39		
	PO_12 IS niños	5,7		2,70			15,39		
	PO_16 IS niños	5,7		2,70			15,39		
	PO_19 IS masculina	8,35		2,70			22,55		
	PO_20 IS femenina	8,35		2,70			22,55		
	PO_21 Cuarto limpieza	8,3		2,70			22,41		
	VI2	-2,3		6,00			-13,80		
							155,67	26,72	4.159,50

07.03.02 m² chapado granito

m². Chapado en piedra granítica en losas regulares (50 x 20) de 1 cm. de espesor con acabado abujardado a una cara, imitación sillería, recibido al muro de carga con mortero de cemento y arena de río M 10, i/ rejuntado y limpieza posterior. Completamente instalado

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PO_06 Zona exterior	5,67	2,00		3,80	43,09			
	PO_07 Vestíbulo	17,97			2,50	44,93			
	PO_08 Pasillo	43,99			2,50	109,98			
	PO_23 Gimnasio	29,82			2,50	74,55			
	PO_24 zona exterior cubierta	10,55			3,80	40,09			
	PO_08 Pasillo patios	26,64			2,50	66,60			
	Huecos	-18,86				-18,86			
							360,38	80,61	29.050,23

07.03.03 m² revoco areado

m². Revoco areado de 20 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M 15, sobre paramentos verticales, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.

PO_01 Auditorio	29,98			3,80	113,92
PO_02 Recepción	32,16			3,68	118,35
PO_03/04 IS	10,13			2,58	26,14
PO_05 Biblioteca	29,98			3,80	113,92
P1_01 Secretaria	9,83			2,95	29,00
P1_02 Sala de profesores	17,12			2,95	50,50
P1_03_ Zona de circulaciones	18,08			2,95	53,34
P1_05 Despacho dirección	10,52			2,95	31,03
PO_08 Pasillo	13,8			2,50	34,50
PO_10 Casilleros 1	2,15			2,50	5,38
PO_11 Aula 1	40,38			2,80	113,06
PO_13 Casilleros 2	2,15			2,50	5,38
PO_14 Aula 2	8,88			2,80	24,86
VI 4	-2,52			2,00	-5,04
PO_17 Sala polivalente	10,1			2,80	28,28
PO_18 Pasillo	15,57			2,50	38,93
PO_22 Almacén	10,96			2,50	27,40
PO_23 Gimnasio	7			2,50	17,50
VI2	-2,3			7,00	-16,10
VI1	-4,5			4,00	-18,00
VE1	-3,83			12,00	-45,96
VE4	-4,32			3,00	-12,96
VE2	-3,8			2,00	-7,60
VE3	-4,57			1,00	-4,57
VE5	-2,24			4,00	-8,96
VE 6	-2,84			3,00	-8,52
VE 7	-2,07			2,00	-4,14
VE 8	-1,48			4,00	-5,92

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VE 9		-2,27		1,00	-2,27			
	VI 4		-2,52		2,00	-5,04			
							759,32	12,49	9.483,91

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 PAREDES 42.693,64

SUBCAPÍTULO 07.04 FACHADAS

07.04.01 Existente

m² revoco areado

m². Revoco areado de 20 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M 15, sobre paramentos verticales, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.

Paredes exteriores 371,15 371,15

371,15 18,54 6.881,12

07.04.02 Obra nueva

m² chapado granito con anclajes

m². Chapado en piedra granítica en losas regulares (50 X 20) de 3 cm. de espesor con acabado abujardado a una cara, imitación sillería, recibido a la fachada con anclajes metálicos ocultos i/ limpieza posterior. Completamente colocado.

72		3,80	273,60
17,9		3,80	68,02
10,50		3,80	39,90
8,25	3,00	3,80	94,05
27,70		3,80	105,26
25,20		3,80	95,76
7,75	6,00	3,80	176,70
-3,50	3,00		-10,50

842,79 89,49 75.421,28

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 FACHADAS 82.302,40

TOTAL CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS 260.758,46

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA									
SUBCAPÍTULO 08.01 CARPINTERÍA DE MADERA									
08.01.01	m²	puerta correr lisa							
	m ² . Puerta de paso corredera ciega con hoja lisa formada por panel mdf enchapado en roble, rebajado y con moldura. Pre-cerco en madera de pino. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar, guías de colgar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
		7					7,00		
								7,00	116,16
									813,12
08.01.02	Ud.	puerta paso lisa							
	Ud. Puerta de paso ciega con hoja lisa formada por panel mdf enchapado en roble, rebajado y con moldura. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
	Unidades	4					4,00		
								4,00	91,19
									364,76
08.01.03	Ud.	puerta paso lisa doble							
	Ud. Puerta de paso ciega con doble hoja por panel mdf enchapado en roble, rebajado y con moldura. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
	Unidades	2					2,00		
								2,00	131,39
									262,78
08.01.04	m²	restauración carpintería madera							
	m ² . Restauración de carpintería de madera, consistente en decapado de pintura, sustitución de piezas en mal estado, herrajes de seguridad, adaptación de junquillo para vidrio 5 + 6 + (3+3) y aplicación de dos manos de xilamón fondo y una mano de xiladecor mate.								

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VE 1	3,83			12,00	45,96			
	VE 2	3,8			2,00	7,60			
	VE 3	4,57			1,00	4,57			
	VE 4	4,32			3,00	12,96			
	VE 5	2,24			4,00	8,96			
	VE 6	2,84			3,00	8,52			
	VE 7	2,07			2,00	4,14			
	VE 8	1,48			4,00	5,92			
	VE 9	2,27			1,00	2,27			
	VI 1	4,5			2,00	9,00			
	Superficie vidrio								
	VE 1	2,37	-1,00		12,00	-28,44			
	VE 2	2,11	-1,00		2,00	-4,22			
	VE 3	0,6	-1,00		1,00	-0,60			
	VE 4	0,51	-1,00		3,00	-1,53			
	VE 5	0,86	-1,00		4,00	-3,44			
	VE 6	1,5	-1,00		3,00	-4,50			
	VE 7	1,11	-1,00		2,00	-2,22			
	VE 8	0,5	-1,00		4,00	-2,00			
	VE 9	0,86	-1,00		1,00	-0,86			
	VI 1	0,39	-1,00		2,00	-0,78			
							61,31	154,49	9.471,78

08.01.05 m² mampara

m². Mampara de mdf enchapa en roble, i/tapajuntas totalmente montada.

17,19	129,90	2.232,98
-------	--------	----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 CARPINTERÍA DE MADERA 13.145,42

SUBCAPÍTULO 08.02 CARPINTERÍA ACERO CORTEN

Ud. puerta correr lisa acero corten

Ud. Puerta de paso corredera ciega con hoja lisa de acero corten. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

2,00	152,42	304,84
------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 CARPINTERÍA ACERO CORTEN 304,84

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 08.03 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

m² puerta/ ventana correr

m². Puerta / ventana corredera de aluminio con rotura de puente térmico, de hoja corredera anodizada, con zócalo inferior ciego de estor oculto en el falso techo, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Completamente instalada

VE 10	33,17		1,00	33,17
VE 11	25,27		4,00	101,08
VE 13	13,43		2,00	26,86

161,11 226,01 36.412,47

m² perfilera aluminio

m². Perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre perfilera metálica de acero inoxidable mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos.

VE 12	3		3,50	10,50
VE 7	2		8,91	17,82
VI 6	2		1,50	3,00
Superficie de vidrio				
VE 12	3,07	-1,00	3,00	-9,21
VE 7	1,11	-1,00	2,00	-2,22
VI 6	1,31	-1,00	3,00	-3,93

15,96 44,46 709,58

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 CARPINTERÍA DE ALUMINIO 37.122,05

TOTAL CAPÍTULO 08 carpintería 50.572,31

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 VIDRIOS									
	Ud.	puerta vidrio templado							
	Ud. Puerta de vidrio templado transparente, incoloro, incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable.								
							4,00	474,47	1.897,88
	m²	vidrio 5+6+ (3+3)							
	m ² . Doble acristalamiento, formado por un vidrio laminado por el exterior y cámara de aire deshidratado vidrio 5 + 6 + (3+3), fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetral y lateral y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos.								
VE 1		2,37			12,00		28,44		
VE 2		2,11			2,00		4,22		
VE 3		0,6			1,00		0,60		
VE 4		0,51			3,00		1,53		
VE 5		0,86			4,00		3,44		
VE 6		1,5			3,00		4,50		
VE 7		1,11			2,00		2,22		
VE 8		0,5			4,00		2,00		
VE 9		0,86			1,00		0,86		
VE 10		31,4			1,00		31,40		
VE 11		23,22			4,00		92,88		
VE 12		3,07			3,00		9,21		
VE 13		12,26			2,00		24,52		
VI 1		0,39			2,00		0,78		
VI 7		8,57			2,00		17,14		
VI 6		1,31			3,00		3,93		
							227,67	60,99	13.885,59
	m²	espejo							
	m ² . Espejo plateado tipo miralite evolution realizado con un vidrio planilux de 4 mm plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.								
		0,26			2,00		0,52		
		0,28					0,28		
		0,54			3,00		1,62		
		0,36			2,00		0,72		
							3,14	35,92	112,79
TOTAL CAPÍTULO 09 Vidrios									15.896,26

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P1_03_ Zona de circulaciones	18,08			2,95	53,34			
	P1_05 Despacho dirección	10,52			2,95	31,03			
	PO_08 Pasillo	13,8			2,50	34,50			
	PO_10 Casilleros 1	2,15			2,50	5,38			
	PO_11 Aula 1	40,38			2,80	113,06			
	PO_13 Casilleros 2	2,15			2,50	5,38			
	PO_14 Aula 2	8,88			2,80	24,86			
	PO_15 Taller de arte	24,24			2,80	67,87			
	PO_17 Sala polivalente	10,1			2,80	28,28			
	PO_18 Pasillo	15,57			2,50	38,93			
	PO_22 Almacén	10,96			2,50	27,40			
	PO_23 Gimnasio	7			2,50	17,50			
	VI2	-2,3			7,00	-16,10			
	VI1	-4,5			4,00	-18,00			
	VE1	-3,83			12,00	-45,96			
	VE4	-4,32			3,00	-12,96			
	VE2	-3,8			2,00	-7,60			
	VE3	-4,57			1,00	-4,57			
	VE5	-2,24			4,00	-8,96			
	VE 6	-2,84			3,00	-8,52			
	VE 7	-2,07			2,00	-4,14			
	VE 8	-1,48			4,00	-5,92			
	VE 9	-2,27			1,00	-2,27			
	VI 4	-2,52			2,00	-5,04			
							759,32	5,45	4.138,29

m²

pintura techo

m². Pintura plástica blanca/colores mate para interior, alphatex sf mate de sikkens de alta calidad, al agua 100% libre de disolvente, micro-porosa, lavable y resistente al frote húmedo. Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua alpha aquafix de sikkens.

PO_03 IS niños	1,4	1,40
PO_02 Recepción	52,85	52,85
P1_01 Secretaria	9,49	9,49
P1_02 Sala de profesores	17,59	17,59
P1_03_ Zona de circulaciones	23,78	23,78
P1_04 IS	4,61	4,61
P1_05 Despacho dirección	6,65	6,65
PO_09 IS niños	3,23	3,23
PO_12 IS niños	3,23	3,23
PO_16 IS niños	3,23	3,23

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTO FIJO									
11.01	instalaciones sanitarias								
	Ud.	inodoro europa suspendido							
	Ud. Inodoro de Sangrá modelo Europa suspendido en color blanco o similar, con asiento y tapa lacados, mecanismos, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de pvc de 110 mm, totalmente instalado. Tamaño adulto e infantil.								
							9,00	310,29	2.792,61
	Ud.	Lavabo							
	Ud. Lavabo suspendido de porcelana vitrificada en color blanco, incluso con grifo mezclador monomando con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexible, cromados, incluso válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 25 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. O similar. Tamaño adulto e infantil.								
							9,00	420,93	3.788,37
	Ud.	barras de apoyo							
	Ud. Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (aisi-304) de D=30 mm y longitud 60 cm., con cubre-tornillos de fijación, o similar. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.								
							8,00	77,28	618,24
	Ud.	dispensador papel rollo							
	Ud. Dispensador de papel higiénico en rollo de 250/300 m., metálico con acabado epoxi en blanco, incluso p.p. de mecanismo de cierre, instalado.								
							9,00	28,86	259,74

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud.								
	dosificador								
	Ud. Dosificador de jabón universal de 0.35 l de capacidad, cerradura tipo llave, con visor translucido, válvula anti-goteo y acabado fumé, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.								
							9,00	23,83	214,47
	Ud.								
	portarrollos								
	Ud. Portarrollos tipo roca para empotrar, instalado.								
							9,00	15,35	138,15
	Ud.								
	percha empotrar								
	Ud. Percha de Roca para empotrar, totalmente instalada.								
							9,00	11,14	100,26
11.02	mobiliario fijo de madera								
	ml								
	mueble bajo								
	ml. Mueble bajo compuesto por estantes y enganches según se indica en proyecto, totalmente instalado.								
	PO_10 Casilleros 1	5,25				5,25			
	PO_11 Aula 1	5,25				5,25			
	PO_13 Casilleros 2	5,25				5,25			
	PO_14 Aula 2	5,25				5,25			
							21,00	378,94	7.957,74
	ml								
	encimera mostrador								
	ml. Encimera mostrador, i/fregadero en las unidades indicadas y recibido, totalmente montada.								
	PO_10 Casilleros 1	5,25				5,25			
	PO_11 Aula 1	5,25				5,25			
	PO_13 Casilleros 2	5,25				5,25			
	PO_14 Aula 2	5,25				5,25			

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							21,00	170,43	3578,96
11.03	plataforma elevadora vertical								
	Ud. Plataforma elevadora vertical hidráulica, instalación y puesta en funcionamiento, tanto para transportar pasajeros a pie como en silla de ruedas.								
							1,00	11.767,54	11.767,54
11.12	rampa								
	Ud. Sistema de rampa con barandillas de madera, construida a base de tubulares metálicos y chapada en acero corten. Hormigón cortado con radial en el pavimento para evitar deslizamientos. Totalmente instalada, incluye medios auxiliares, transporte y costes indirectos.								
							1,00	1.165,95	1.165,95
TOTAL CAPÍTULO 11 Equipamiento fijo.....									32.382,03

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 12 ARREGLOS EXTERIORES**SUBCAPÍTULO 12.01 PAVIMENTOS Y CIERRES****m² pavimentos caucho rollo**

m². Pavimento tipo mondo m.t. rollos, de 3 mm, de colores, de caucho con diseño en relieve para superficies con tráfico peatonal intenso, en rollos de 100, 120 ó 130 cm. de ancho y hasta 14 m de longitud, revés esmerilado para fijación con adhesivo de Epoxi o poliuretano de dos componentes, para interiores (resistencia al deslizamiento).

Columpios	36	36,00
Juegos de muelles	32	32,00
Tobogán	35	35,00
Balancines	18	18,00
Laberinto	170	170,00

	291,00	34,85	10.141,35
--	--------	-------	-----------

m² pavimento en piedra

m². Pavimento con losa caliza gris tipo "Campaspero", abujardada, de 5 cm. de grosor, sobre solera de hormigón, i/enlechado y limpieza.

caminos	550	550,00
	94	94,00
	86	86,00

	730,00	85,84	62.663,20
--	--------	-------	-----------

m² pavimento adoquín granito abujardado a 1 cara

m². Pavimento con adoquines GRANITO GRIS VILLA, rústico de 20 x 10 x 10 cm, colocados previa compactación del terreno, sobre capa de arena de río compactada de 10 cm de espesor, i/relleno de juntas con arena de río y limpieza, medida la superficie ejecutada.

aceras	9,57	9,57
	78,26	78,26
	150,66	150,66
	95,39	95,39

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		129				129,00			
		179,5				179,50			
		137				137,00			
		62,35				62,35			
		253				253,00			
							1.094,73	39,49	43.230,89
ml	muro piedra								
	ml. Fábrica de piedra natural en taco con una cara vista, asentada con mortero de cemento M-7,5 y encintado con mortero 1:3, con ripios, i/aristados, jambas y dinteles.								
	muros	358				358,00			
		20				20,00			
		190				190,00			
		167				167,00			
		-228				-228,00			
							507,00	86,56	43.885,92
m²	pavimento adoquín granito								
	m ² . Pavimento a base de adoquín de granito nacional, de piezas de 5 x 5 cm, grueso 5 cm., terminación rugosa, colocados con mortero de cemento y arena de río M 10.								
	carreteras / estacionamientos 1414					1.414,00			
							1.414,00	35,59	50.324,26
ml	muro contención mampostería								
	ml. Mampostería concertada a una cara vista de piedra de granito, en cualquier tipo de fábrica y espesor recibida con mortero de cemento m 5, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.								
	muro	228				228,00			
							228,00	300,98	68.623,44

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud. puerta de cancela corredera								
	Ud. Puerta cancela de valla para acceso de vehículos, en hoja de corredera tipo roper, o similar, sin guía superior y con pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, fabricada a base de perfiles de tubo rectangular con roldana de contacto, guía inferior con perfil u.p.n. 100 y cuadradillo macizo de 25 x 25 mm, ruedas torneadas de 200 mm de diámetro con rodamiento de engrase permanente, incluso p.p. de cerrojo de enclavamiento al suelo, zócalo de chapa grecada galvanizada y prelacada en módulos de 200 mm, montados a compresión y el resto de tubo rectangular de 50 x 20 x 1,5 mm, totalmente montada y en funcionamiento.								
							2,00	53,57	107,14
	Ud. puerta de cancela abatible								
	Ud. Puerta cancela metálica de hoja abatible, formada con tubo rectangular de 40 x 40 mm en bastidor, con zócalo inferior de 40 cm. de altura, y cuarterones de chapa metálica preformada, con cerco de 60 x 40 mm, y herrajes de colgar y de seguridad.								
							1,00	52,37	52,37
	ml bordillo granito recto								
	ml. Bordillo de granito recto de 10 x 25 cm., sobre solera de hormigón, incluso excavación necesaria, colocado.								
		109,23							109,23
		82							82,00
		11,4							11,40
		76,5							76,50
		5,2	50,00						260,00
		33,32							33,32
		163,46							163,46
		27							27,00
		12,3	5,00						61,50
		140							140,00
							964,41	17,59	16.963,97

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 12.02 JARDINERÍA									
	m²								
									pradera rústica
	m ² . Pradera rústica sembrada con mezcla de lolium perenne y festuca aundinacea, incluso preparación del terreno mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega.								
	Área intervención (parcela)	16400					16.400,00		
	Edificación	-900					-900,00		
		-648					-648,00		
		-2440					-2.440,00		
	Columpios	-36					-36,00		
	Juegos de muelles	-32					-32,00		
	Tobogán	-35					-35,00		
	Balancines	-18					-18,00		
	Laberinto	-170					-170,00		
	Arenero 1	-26					-26,00		
	Arenero 2	-52					-52,00		
	Camino	-550					-550,00		
		-94					-94,00		
		-86					-86,00		
	Huerta	-146					-146,00		
	Anfiteatro	-117					-117,00		
								11.050,00	2,62 28.951,00
	Ud.								ciprés
	Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de chamaecyparis lawsoniana (Ciprés de Lawson) de 0,8 a 1,0 m de altura con cepellón en container.								
		20					20,00		
								20,00	30,07 601,40
	Ud.								arce
	Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de arce platanoides (Arce de hoja de plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro a 1 m del suelo a raíz desnuda.								
		20					20,00		
								20,00	23,42 468,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 12.02 JARDINERÍA 30.020,80								

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud.								
	juego de muelles la furia								
	Ud. suministro y colocación de juego de muelle individual con forma de caballito, o similar, para niños de 3 a 6 años, cuerpo realizado en polietileno play-tec-hdpe 500, macro-molecular, impermeable, no contamina. Material coloreado, permanece inalterable. Muelle en acero galvanizado, con los cantos pulidos, pintura fosfatada y electrostática color ral-5015. Fijación en suelo duro mediante 4 pernos de expansión m10. Suelo blando mediante patas en acero galvanizado. No precisa mantenimiento, anti-grafiti, material 100% reciclable, resistente a los rayos uva 10 años de garantía. Anclado al terreno según instrucciones del fabricante. Instalado según normas Europeas.								
							1,00	862,29	862,29
	Ud.								
	juego de muelles la flor								
	Ud. Suministro e instalación de juego balancín colectivo 4 plazas con forma, o similar, para niños de 3 a 9 años. Fabricado con 2 tableros superpuestos de contrachapado de abedul de 22 mm más 3 manos de pintura (5 en los cantos) de esmalte poliuretano texturado. Cuerpo reforzado con un círculo de tablero lacado, para la sujeción de las manos, atornillado por 4 barras de inoxidable pulido Ø 25 mm. Sistema de balanceo basado en un muelle de acero de 20 mm plastificado en caliente color verde, incluye sistema anti-pellizco de fundición de aluminio sujeto a cada extremo contra unas bases de acero inoxidable de 4 mm. Área de seguridad: 15 m ² , anclado al terreno según instrucciones del fabricante.								
							1,00	1.070,29	1.070,29
	Ud.								
	columpio dos asientos								
	Ud. Suministro e instalación de columpio de 2 plazas con asientos planos, o similar. Estructura fabricada con 4 postes de madera laminada de pino escandinavo 95 x 95 mm tratada en autoclave clase 4. Adornos de tablero contrachapado de abedul de 22 mm en forma de corazón más 3 manos de pintura (5 en los cantos) de esmalte poliuretano texturado. Dintel superior realizado en acero inoxidable pulido Ø 84 mm. Cadenas								

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	inoxidables de Ø 6 mm x 30 mm (exterior), asientos ergonómicos de epdm + caucho con alma interior de aluminio. Área de seguridad 1500 x 2000, instalado según instrucciones del fabricante.						1,00	2.112,23	2.112,23
	Ud. conjunto modular toboganes								
	Ud. Suministro de estructura de juego, compuesta por 2 torres, tobogán, 1 escalera, escalera aérea, barras deslizantes y red de escalada de juegos kompan, o similar. Materiales: placas de polietileno de alta densidad, postes de pino impregnados al vacío, manipuladores de poliamida, rampa de polietileno roto-moldeado, suelos de panel wisa, barra de seguridad de polipropileno con núcleo de acero, techos de panel wisa, red de cuerdas de polipropileno con cable de acero interior, barras inclinadas paralelas de acero inoxidable afinado, Garantía de 20 años contra defectos de producción o a la descomposición de paneles de HDPE y HPL. 10 años contra defectos de material o producción piezas metálicas, placas de plástico, placas de contrachapado o maderas tratadas. Las dimensiones son 779 x 830 cm. La superficie de recubrimiento mínimo es de 46,3 m ² . Con posibilidad de anclaje sobre suelo blando (tierra) y sobre suelo duro (losa de hormigón).						1,00	12.898,48	12.898,48
	Ud. balancín wip wap								
	Ud. Suministro de balancín de 2 plazas, o similar.. Materiales: Construcción estructural en madera de clase de durabilidad 1, barra de acero galvanizado con capa de pintura en polvo. Muelle unidireccional integrado en el interior de la estructura de acero, asientos de polietileno de alta densidad, Garantía de 20 años contra defectos de producción o a la descomposición de paneles de hdpe y hpl. 10 años contra defectos de material o producción en piezas metálicas, placas de plástico, placas de contrachapado o maderas tratadas. Las dimensiones son 512 x 227 cm. La superficie de recubrimiento mínimo es de 10,8 m ² . Con posibilidad de anclaje sobre suelo blando (tierra) y sobre suelo duro (losa de hormigón).						1,00	2.192,29	2.192,29

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud.	juego mesa infantil jardín							
	Ud. Mesa y bancos asiento para juegos infantiles, o similar, con capacidad para 6 niños realizada en madera de contra-placado con tratamiento especial intemperie y pintura dos manos por aplicación electrostática con laca de dos componentes de poliuretano, con formulación especial, sin componentes de metales tóxicos, e igualmente el tratamiento anti-corrosión de los muelles, las pernos, escuadras y elementos metálicos de fijación irán provistos de tapón de nylon redondeado, de cierre automático, totalmente instalado para su uso.						1,00	1.011,07	1.011,07
	Ud.	equilibrios							
	Ud. Suministro de estructura de juego, compuesta por unos postes con agarraderas y barra paralela aérea zig zag, o similar. Materiales: postes recubiertos de goma epdm, placas de polietileno de alta densidad, escalera inclinada de acero galvanizado en caliente. Garantía de 20 años contra defectos de producción o a la descomposición de paneles de hdpe y hpl. 10 años contra defectos de material o producción en piezas metálicas, placas de plástico, placas de contrachapado o maderas tratadas. Las dimensiones son 671 x 461 cm. La superficie de recubrimiento mínimo es de 27,6 m ² . Con posibilidad de anclaje sobre suelo blando (tierra) y sobre suelo duro (losa de hormigón).						1,00	6.500,00	6.500,00
	Ud.	red tridimensional							
	Ud. Suministro de estructura tetrahedron, o similar, para niños de 3-5 año. Materiales: cuerda tipo hércules formada por 6 hileras de cable de acero galvanizado y recubierta con hilo de poliamida, elementos estructurales de acero galvanizado en caliente, pinzas en forma de "S" de acero inoxidable afinado y cabezal de mástil de aluminio macizo. Hasta 10 años de garantía según materiales. Las dimensiones son 2,9 m. de altura. Diámetro de la cuerda 19/21 mm.								

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	5.500,00	5.500,00
	Ud. paseo de tarzan								
	Ud. Suministro de estructura de juego, compuesta por 3 postes 2 verticales y un tercero formando travesaño en el que debajo se encuentran 2 cuerdas, o similar. Materiales: construcción estructural mixta en madera de clase de durabilidad 1 y acero galvanizado en caliente. Elementos de cuerda de poliamida con núcleo de acero, cadenas de acero galvanizado. Garantía de 20 años contra defectos de producción o a la descomposición de paneles de hdpe y hpl. 10 años contra defectos de material o producción en piezas metálicas, placas de plástico, placas de contrachapado o maderas tratadas. Las dimensiones son 774 x 402 cm. La superficie de recubrimiento mínimo es de 29,2 m ² . Con posibilidad de anclaje sobre suelo blando (tierra) y sobre suelo duro (losa de hormigón).								
							1,00	1.900,00	1.900,00
	Ud. cajones de arena								
	Ud. Suministro de estructura de juego, compuesta por 4 paredes bajitas en forma de cuadrado con arena en su interior, o similar para niños de 1-10 años. Materiales: Construcción estructural en madera de clase de durabilidad 1, placas de polietileno de alta densidad. Garantía de 20 años contra defectos de producción o a la descomposición de paneles de hdpe y hpl. 10 años contra defectos de material o producción en piezas metálicas, placas de plástico, placas de contrachapado o maderas tratadas. Las dimensiones son 452 x 452 cm. La superficie de recubrimiento mínimo es de 21 m ² . Con posibilidad de anclaje sobre suelo blando (tierra) y sobre suelo duro (losa de hormigón)								
							2,00	1.100,00	2.200,00
	Ud. fuente para beber hormigón								
	Ud. Suministro y colocación de fuente para beber en hormigón prefabricado de 0,50 m. de altura, i/ anclaje, acometida y desagüe.								

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

m²	seguridad y salud
----------------------	--------------------------

m². Ejecución del Plan de Seguridad y Salud, por m2 construido, con un nivel de exigencia alto, previa aprobación por parte de la dirección facultativa del mencionado Plan, incluyendo en principio: protecciones personales y colectivas; todo ello cumpliendo la reglamentación vigente.

	1.160,00	19,57	22.701,20
--	----------	-------	-----------

TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD.....	22.701,20
---	------------------

TOTAL.....	1.095.744,69
-------------------	---------------------

CAPITULO	EUROS
1 Trabajos preparatorios	57.331,05
01.01 Protección y seguridad en la obra.....	4.124,05
01.02 Acometida provisional de fontanería.....	90,39
01.03 Acometida provisional de saneamiento.....	74,99
01.04 Acometida provisional de electricidad.....	102,42
01.05 Acondicionamiento y preparación del terreno	24.272,00
01.06 Carga y transporte.....	28.667,20
2 Demoliciones	10.301,28
02.01 Demoliciones parciales	8.636,73
02.02 Carga y transporte escombros	1.664,55
3 Movimiento de tierras	120.922,93
03.01 Excavaciones	2.672,93
03.02 Rellenos y reposiciones de tierras.....	118.250,00
4 Albañilería _ tabiquería	5.992,09
5 Impermeabilizaciones y aislamientos	58.367,61
05.01 Impermeabilizaciones	36.297,53
05.02 Aislamientos térmicos.....	22.070,08
6 Cubierta	40.541,15
06.01 Cubierta teja plana	16.773,78
06.02 Cubierta vegetal	23.767,37
7 Revestimientos	260.758,46
07.01 Falso techo	33.301,46
07.02 Pavimento	102.460,96
07.03 Paredes	42.693,64
07.04 Fachadas	82.302,40
8 Carpintería	50.572,31
08.01 Carpintería de madera	13.145,42
08.02 Carpintería acero corten	304,84
08.03 Carpintería de aluminio.....	37.122,05
9 Vidrios	15.896,26
10 Pinturas	10.474,12
10.01 Exterior	3.464,31
10.02 Interior	7.009,81
11 Equipamiento fijo	32.382,03

CAPITULO	EUROS
12 Arreglos exteriores	409.504,20
12.01 Pavimentos y cierres.....	310.887,12
12.02 Jardinería	30.020,80
12.03 Estanque y huerta	9.264,12
12.04 Mobiliario urbano.....	41.594,74
12.05 Tanque pluviales.....	17.737,42
 13 Seguridad y salud	 22.701,20
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.095.744,69
13,00% Gastos generales	142.446,81
6,00% Beneficio industrial.....	65.744,68
SUMA DE G.G. y B.I.	208.191,49
18,00% I.V.A.	234.708,51
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	1.538.644,69
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	1.538.644,69

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS TREINTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

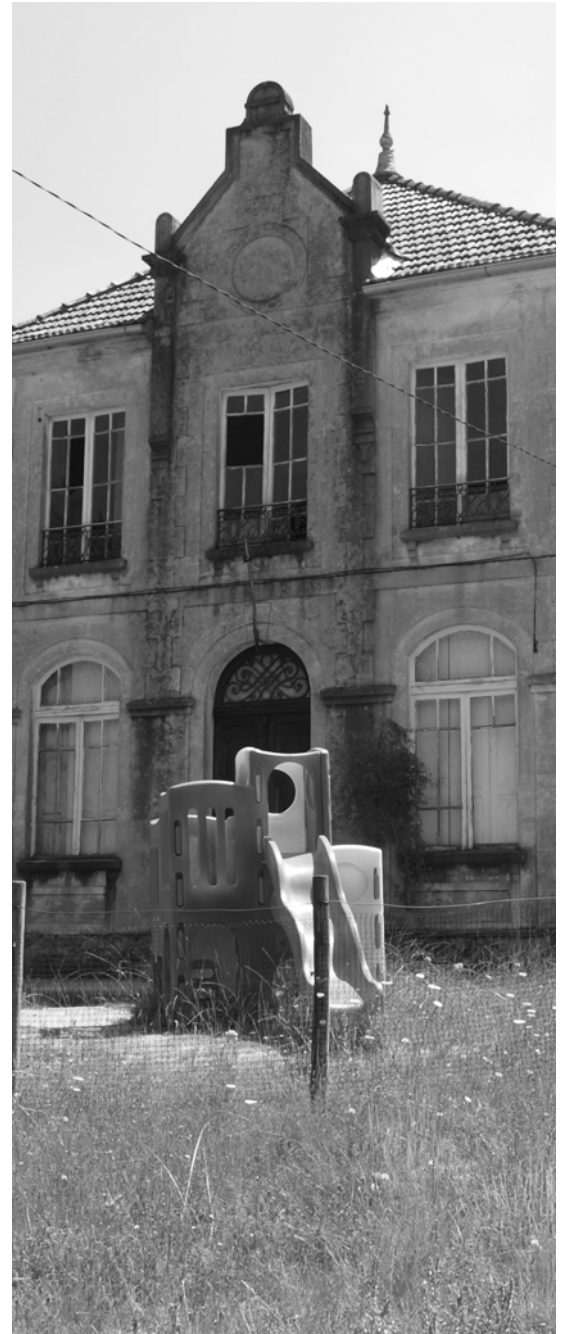
Tomiño, a 22 de febrero de 2010.



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.6 MAPA DE ACABADOS



**EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:**

El caso de la escuela "Aurora" en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago N^o 426 / 06

MARZO

2012



ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA

Dissertação de Mestrado Integrado
em Arquitectura e Urbanismo

1.6 MAPA DE ACABADOS



EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN
FRENTE AL MÉTODO EDUCATIVO:

El caso de la escuela “Aurora” en Tomiño

M^a Lorena Teixeira Lago Nº 426 / 06

Orientador: Prof. Doutor Arq. Rui Brochado

Co-orientador: Prof. Doutora Adelina Garcia

MARZO

2012

	PÁG.
1. Edificio existente.....	3
2. Ampliación.....	7

1. Edificio existente

Designación del espacio:		AUDITORIO	PO_01
Área:		52.45 m ²	
Altura:		5.71 m	
Huecos		VE 1, VE 4, VI 1	
TECHO	Material:	-Estructura de la cubierta en madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		RECEPCIÓN	PO_02
Área:		52.85 m ²	
Altura:		3.48 m	
Huecos		VE 2, VE 3, VE 5, VE 4, VI 1, VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	-Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		IS NIÑOS	PO_03
Área:		1.40 m ²	
Altura:		2.30 m	
Huecos		VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Mate	
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Antideslizante mate	
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio	
	Acabado:	- Anodizado	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		IS ADULTOS	P0_04
Área:		3.20 m ²	
Altura:		3.30 m	
Huecos		VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Mate	
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Antideslizante mate	
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio	
	Acabado:	- Anodizado	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		BIBLIOTECA	P0_05
Área:		52.45 m ²	
Altura:		5.71 m	
Huecos		VE 1, VE 4, VI 1	
TECHO	Material:	-Estructura de la cubierta en madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		SECRETARIA	P1_01
Área:		9.49 m ²	
Altura:		2.75 m	
Huecos		VE 7, VE 6, VI 3	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		SALA DE PROFESORES	P1_02
Área:		17.59 m ²	
Altura:		2.75 m	
Huecos		VI 4, VE 6, VE 7	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		ZONA CIRCULACIONES/ESPERA	P1_03
Área:		18.58 m ²	
Altura:		2.75 m	
Huecos		VI 3, VI 4, VI 2, VE 8, VE 9	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		IS	P1_04
Área:		4.53 m ²	
Altura:		2.75 m	
Huecos		VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Mate	
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Antideslizante mate	
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio	
	Acabado:	- Anodizado	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		DESPACHO DIRECCIÓN	P1_05
Área:		6.65 m ²	
Altura:		2.75 m	
Huecos		VI 4, VE 8	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Pared existente, tratada con una tela pitonada con una malla sobre la que se aplica el revoco areado.	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- madera de pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

2. Ampliación

Designación del espacio:	ZONA EXTERIOR CUBIERTA	PO_06
Área:	32.00 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VE 10	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20
	Acabado:	- abujardado
PAVIMENTO	Material:	- losas de granito de 40 X 40 cm
	Acabado:	- aserrado
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:	VESTÍBULO	PO_07
Área:	32.00 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VE 10, VI 5	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20
	Acabado:	- abujardado
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:	PASILLO	PO_08
Área:	84.99 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 5, VE 12, VI 8, VI 10	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20 - revoco areado areado
	Acabado:	- abujardado - pintura mate
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:		IS NIÑOS	PO_09
Área:		3.23 m ²	
Altura:		2.50 m	
Huecos		VI 6	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Mate	
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Antideslizante mate	
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio	
	Acabado:	- Anodizado	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		CASILLEROS 1	PO_10
Área:		14.06 m ²	
Altura:		2.50 m	
Huecos		VI 7, VI 8	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20 - revoco areado	
	Acabado:	- abujardado - pintura mate azul RAL 5012	
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011	
	Acabado:	- antideslizante	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	

Designación del espacio:		AULA 1	PO_11
Área:		80.93 m ²	
Altura:		2.50 m	
Huecos		VI 6, VI 7, VI 8, VE 11	
TECHO	Material:	- panel cuadrado de fibra mineral, de formas cóncavas y convexas	
	Acabado:	- pintura resistente a la abrasión	
PAREDES	Material:	- revoco areado	
	Acabado:	- pintura mate azul RAL 5012 - piezas de pizarra	
PAVIMENTO	Material:	- vinílico	
	Acabado:	- antideslizante	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	

Designación del espacio:	IS NIÑOS	PO_12
Área:	3.23 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 6	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Mate
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Antideslizante mate
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio
	Acabado:	- Anodizado
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:	CASILLEROS 2	PO_13
Área:	14.06 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 7, VI 8	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20 - revoco areado
	Acabado:	- abujardado - pintura mate verde RAL 6017
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-

Designación del espacio:	AULA 2	PO_14
Área:	80.93 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 6, VI 7, VI 8, VE 11	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- revoco areado
	Acabado:	- pintura mate verde RAL 6017 - piezas de pizarra
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-

Designación del espacio:		TALLER DE ARTE	PO_15
Área:		92.07 m ²	
Altura:		2.50 m	
Huecos		VI 8, VE 11, VI 6, VI 9	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
PAREDES	Material:	- revoco areado	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011	
	Acabado:	- antideslizante	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	

Designación del espacio:		IS NIÑOS	PO_16
Área:		3.23 m ²	
Altura:		2.50 m	
Huecos		VI 6	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso	
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010	
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Mate	
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30	
	Acabado:	- Antideslizante mate	
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio	
	Acabado:	- Anodizado	
DIVERSOS	Material:	-	
	Acabado:	-	

Designación del espacio:		SALA POLIVALENTE	PO_17
Área:		35.47 m ²	
Altura:		2.50 m	
Huecos		VI 9, VI 8, VE 13	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino	
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos	
PAREDES	Material:	- revoco areado	
	Acabado:	- pintura mate amarillo pastel RAL 1034	
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011	
	Acabado:	- antideslizante	
RODAPIÉ	Material:	-	
	Acabado:	-	
DIVERSOS	Material:	-	

Designación del espacio:	PASILLO	PO_18
Área:	11.76 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010
PAREDES	Material:	- revoco areado
	Acabado:	- pintura mate blanca RAL 9010
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-

Designación del espacio:	IS MASCULINA	PO_19
Área:	4.12 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Mate
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Antideslizante mate
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio
	Acabado:	- Anodizado
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:	IS FEMENINA	PO_20
Área:	4.12 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Mate
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Antideslizante mate
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio
	Acabado:	- Anodizado
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:	CUARTO LIMPIEZA	PO_21
Área:	3.98 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010
PAREDES	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Mate
PAVIMENTO	Material:	- Baldosa cerámica anti bacterias 30 x 30
	Acabado:	- Antideslizante mate
RODAPIÉ	Material:	- Perfil de aluminio
	Acabado:	- Anodizado
DIVERSOS	Material:	-
	Acabado:	-

Designación del espacio:	ALMACÉN / MAQUINAS	PO_22
Área:	13.84 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 2	
TECHO	Material:	- Cartón-yeso
	Acabado:	- Pintura mate blanca RAL 9010
PAREDES	Material:	- revoco areado
	Acabado:	- pintura mate
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-

Designación del espacio:	GIMNASIO	PO_23
Área:	93.18 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 10, VI 5	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20 - revoco areado
	Acabado:	- abujardado - pintura mate amarillo pastel RAL 1034
PAVIMENTO	Material:	- vinílico marrón RAL 8011
	Acabado:	- antideslizante
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-

Designación del espacio:	ZONA EXTERIOR CUBIERTA	PO_24
Área:	78.95 m ²	
Altura:	2.50 m	
Huecos	VI 5	
TECHO	Material:	- lamas de madera pino
	Acabado:	- Barniz de poliuretano satinado anti-xilófagos
PAREDES	Material:	- lascas granito 50 x 20
	Acabado:	- abujardado
PAVIMENTO	Material:	- losas de granito de 40 X 40 cm
	Acabado:	- aserrado
RODAPIÉ	Material:	-
	Acabado:	-
DIVERSOS	Material:	-