



<p>CERTIFICADO DE INCORPORACION AL REGISTRO DE SCNT DEL MVOT (CIR)</p>	<p>El Certificado de Incorporación al Registro es el documento que acredita la inscripción del SCNT en el Registro a cargo del MVOT.</p> <p>La expedición del CIR por parte del MVOT no implica la asunción de ningún tipo de responsabilidad respecto de las características técnicas, ni de ejecución del SCNT.</p> <p>El titular del CIR afirma y documenta mediante Declaración Jurada, el cumplimiento de los Estándares de desempeño y requisitos para la vivienda de interés social del MVOT.</p> <p>La utilización de un sistema, objeto de un CIR, requiere el conocimiento del Documento en forma íntegra y de los reglamentos CIR y Ejecución del CIR. El Titular y los interesados (proyectistas, Permisarios, etc.), serán responsables del seguimiento de las pautas en él contenidas para que su utilización sea acorde con los resultados esperados.</p> <p>El CIR es válido para las características del producto presentado, siempre que se sigan las condiciones de utilización propuestas por el Titular, así como las Condiciones de Otorgamiento. El apartamiento de las condiciones del Documento invalida la totalidad del Documento.</p>
<p>Marco reglamentario Serie 1</p>	<p>Los documentos que rigen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RM 118/2021 - EXP GEX 2021/14000/000886 - MVOT - Reglamento para Registro de Sistemas Constructivos no Tradicionales por Declaración Jurada. (CIR), 2021. - Reglamento de Ejecución y Control de obras de Sistemas Constructivos no Tradicionales (SCNT) con CIR, 2021. - Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social, 2011 y RM 225/2014 - Instructivo y planillas para la Tramitación de un CIR de un Sistema Constructivo No Tradicional, 2021.
<p>CIR N°</p>	<p>CIR 100 Serie 1:2022_SC 007</p>
<p>Nombre</p>	<p>Sistema U Panel</p>
<p>Titular</p>	<p>Empresa U Panel SAS</p>
<p>Domicilio legal/comercial</p>	<p>Avda Del Sol 2252 santiagozubirdc@gmail.com</p>
<p>Representante Legal</p>	<p>Santiago Zubirí del Campo 094 400 434 santiagozubirdc@gmail.com</p>
<p>Representante Técnico</p>	<p>Daniel Zubirí Nóbrega 094 441 664 danielz@netgate.com.uy</p>
<p>Tipo y validez</p>	<p>CIR 100- Período de Vigencia: dos años a partir de Fecha de otorgamiento</p>
<p>Exp en MVOT</p>	<p>EXP.GEX 2022/14000/000106 – TRAMITE UY 51613.</p>
<p>Documentos que componen el CIR</p>	<p>1.- Carátula 2.- Condiciones de otorgamiento 3.- Carpeta 1 – Solicitud e Información del Producto 4.- Carpeta 2 - Declaraciones Juradas El CIR tiene un total de 139 folios sellados.</p>
<p>Otorgamiento</p>	<p>El otorgamiento del CIR se realiza por Resolución de DINAVI N° 08/2022</p>

16/03/2022

Fecha de otorgamiento

Firma y Aclaración
Director Nacional de vivienda.



Cr. Jorge Ceretta
Director Nacional
de Vivienda
Ministerio de Vivienda
y Ordenamiento Territorial



INDICE GENERAL - CONTENIDOS

Sistema U Panel**Condiciones de otorgamiento.**

- 1- CIR, EMPRESA TITULAR Y SCNT.
- 2 - UTILIZACION.
- 3- ALCANCE DEL CIR.
- 4- CONSIDERACIONES BASICAS DEL SISTEMA U PANEL EN LOS PROYECTOS Y USO DE LA VIVIENDA.

Carpeta 1 – Solicitud e Información del Producto - PROPUESTA

- Planilla 01 - Solicitud CIR.
- Planilla 02 - Información del Producto.
- Planilla 03 - Información sobre la Capacidad y el Almacenamiento.
- Planilla 04 - Costos de Construcción.
- Planilla 05 - Informe Técnico del Proponente.
- Planilla 06 - Información de Utilización y Antecedentes.

Carpeta 2 - Declaraciones Juradas – ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO

- 1-0 - Declaración Jurada General
- 1-1 - Declaración Jurada Seguridad Estructural
- 1-2 - Declaración Jurada Frente al Fuego
- 1-3 - Declaración Jurada Utilización
- 2-1 - Declaración Jurada Habitabilidad y Confort Funcionalidad
- 2-2 - Declaración Jurada Habitabilidad y Confort Higrotérmico
- 2-3 - Declaración Jurada Habitabilidad y Confort Acústico
- 3-1 - Declaración Jurada Higiene y Salud Estanqueidad del Agua y Aire
- 3-2 - Declaración Jurada Higiene y Salud Medio Ambiente
- 4 - Declaración Jurada Durabilidad
- 5 - Declaración Jurada Costos



CONDICIONES DE OTORGAMIENTO

1.- CIR, EMPRESA TITULAR Y SCNT

El presente documento CIR, se otorga a la empresa U PANEL SAS para el sistema constructivo no tradicional U PANEL para el uso en los programas del MVOT, tal como se describe en el apartado *Informe Técnico del Proponente, (en adelante ITP)* presentado por dicha empresa quien en adelante será el "Titular".

El presente documento es de tipo **CIR 100**, o sea con cupo de hasta 100 viviendas en simultáneo. Dicho cupo se podrá utilizar en conjuntos de **50 viviendas como máximo**. El plazo de vigencia del CIR será por **dos años** para los programas que establezca el MVOT, y renovable para un cupo máximo de 300 viviendas, en el caso de que se genere un antecedente válido.

El Titular del **CIR U PANEL** y los técnicos firmantes, presentan su evaluación, afirman y documentan mediante **Declaración Jurada**, el **conocimiento y cumplimiento** de los *Estándares de desempeño y requisitos para la vivienda de interés social - DINAVI, MVOT, RM 553/ 2011 y modificativa RM 225/2014*

El Titular y los técnicos firmantes se responsabilizan de que la información proporcionada es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239º del Código Penal.

La empresa **U PANEL SAS, acepta que se publique vía web el contenido de la propuesta en su totalidad**. La información aportada en la solicitud integrará el *Registro de SCNT (DINAVI)* (Capítulo IX del Reglamento CIR), y podrá ser utilizada para generación de datos u otros fines de interés tanto para la Administración, como para terceros.

2.- UTILIZACION.-

Es responsabilidad de quienes utilicen dicho sistema (técnicos, permisarios, etc.), el **seguimiento** de las pautas **del presente documento, del Reglamento CIR y del Reglamento de Ejecución y control de obras de sistemas constructivos no tradicionales (SCNT) con CIR** de modo de garantizar la conformidad de los proyectos y las obras.



Se requerirá que el **CIR** se encuentre **vigente** para la utilización de Sistemas Constructivos No Tradicionales en todos los programas de vivienda del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (en adelante MVOT).

Dicha utilización quedará **condicionada** a que el SCNT **cumpla** con los **requisitos** exigidos **para cada uno de los programas del MVOT**, tenga **cupo** disponible y cumpla con los requisitos exigidos respecto a la constitución de la **garantía por parte de la empresa U PANEL SAS**

3.- ALCANCE DEL CIR.-

Conforme a la documentación presentada, el sistema **U PANEL** podrá ser utilizado en conjuntos de vivienda **aisladas o apareadas en planta baja**.

Este documento **no evalúa** aspectos técnicos del SCNT, **ni avala** el cumplimiento de los estándares de desempeño, **ni valida** aspectos particulares del proyecto, como tipologías, instalaciones, equipamiento, servicios, etc, **por parte del MVOT, deslindando a éste de toda responsabilidad en cuanto a la aplicación del sistema**. La etapa de elaboración del proyecto deberá hacerse bajo la responsabilidad de los técnicos actuantes habilitados.

4.- CONSIDERACIONES BASICAS PARA EL SISTEMA U PANEL EN LOS PROYECTOS Y USO DE LA VIVIENDA.

El sistema queda **definido** de modo descriptivo y gráfico, **en el Informe Técnico del Proponente (ITP).- Planilla 5**.

En el estudio de proyectos podrán requerirse estudios complementarios, para la verificación de algunos aspectos, teniendo como referencia los *Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social*

El proyecto particular debe **resolver las condiciones reglamentarias** requeridas por la Administración en sus Programas y llamados, y realizarse conforme a las **disposiciones normativas vigentes, con los trámites de estilo para todo proyecto de construcción**. En consecuencia los proyectos requerirán las **firmas de los responsables técnicos**, de acuerdo con las características del mismo.

El sistema constructivo **U PANEL** se conforma por paneles modulares autoportantes, conformados por dos caras externas de fibrocemento sin asbesto y un núcleo compuesto por una masa continua integrado por materiales cementicios, arena y esferas de poliestireno expandido

La propuesta de cubierta es con los propios paneles sobre estructura metálica, con cielorraso de yeso.

En el caso de aplicar el SCNT a viviendas apareadas, el muro divisorio deberá ser reglamentario y contar con la condición de cortafuego según lo establecido por la Dirección Nacional de Bomberos.



La placa de yeso será de calidad antihumedad en las áreas de cocina y baño.

En relación al mantenimiento del sistema en la etapa de uso de la vivienda, se deberá preservar la estanqueidad del sistema constructivo en todos sus términos y la pintura según las recomendaciones del proponente.

En caso de requerir la perforación de los cerramientos o futuras ampliaciones de la vivienda es recomendable consultar el Manual de Uso y Mantenimiento y/o de profesionales especializados recomendados por la empresa, según corresponda.

Sigue : Carpeta 1 – Solicitud e Información del Producto - PROPUESTA





SOLICITUD DE CIR SCNT

DATOS (DINAVI)

rúbrica representante legal:

folio:

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE (DECLARACION JURADA):

Los que suscriben se responsabilizan de que la información proporcionada en este documento es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239° del Código Penal.

PLANILLA 01. INFORMACIÓN DE LA SOLICITUD (foja 1)

1 Nombre comercial del sistema	U-Panel
2 Registro de patente	Sin patente
3 Alcance	Propiedad horizontal de una planta / Casas aisladas de una planta
1.1 DATOS DEL PROPONENTE / EMPRESA	
4 Nombre proponente / empresa	U Panel SAS
5 Domicilio legal	Av. Del Sol 2252
6 Domicilio comercial	Av. del Sol 2252
7 Teléfono / Celular	+598 94 400 434
8 Correo electrónico	santiagozubiride@gmail.com
Representante Legal	
9 Nombre y apellido	Santiago Zubiri del Campo
0 Doc. de Identidad	4.446.904-2
1 Teléfono / Celular	+598 94 400 434
2 Domicilio	Av. Del Sol 2252
3 Correo electrónico	santiagozubiride@gmail.com
Representante Técnico	
4 Nombre y apellido	Daniel Zubiri Nóbrega
5 Doc. de Identidad	1.557.675-4
6 Título profesional (arq. o ing.)	Ing. Civil
7 Teléfono / Celular	+598 94 441 664
8 Correo electrónico	danielz@netgate.com.uy
Características de la Empresa	
9 Personería (jurídica o física)	SAS
0 Dispone de VECA (sí / no)	No
1 Dirección de la planta o fábrica	Localizada en China

Observaciones:





SOLICITUD DE CIR SCNT

DATOS (DINAVI)

Folio:

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE (DECLARACION JURADA):

Los que suscriben se responsabilizan de que la información proporcionada en este documento es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239° del Código Penal.

PLANILLA 01. INFORMACIÓN DE LA SOLICITUD (foja 2)

1.2 DOCUMENTOS A PRESENTAR CON SOLICITUD (ANTE MVOTMA)

Indicar documentación que adjunta con Solicitud ante MVOTMA

Poder para la gestión del CIR SCNT o vigencia de poderes existentes	No
Certificación de firmas (representante técnico y legal)	Si
Control de la vigencia y representación de la personería jurídica de la empresa	Si
Copia fiel de título/s profesional/es	Si
Capacidad Técnica	No
Otra documentación (listar)	

Responsabilidades:

1. El proponente declara estar en conocimiento del Reglamento de Otorgamiento de CIR SCNT.
2. El proponente y el representante técnico se hacen responsables por la Información presentada con la solicitud, y por la veracidad de los datos proporcionados.
3. El proponente se compromete a notificar cambios de domicilio y/o demás datos presentados con la solicitud de CIR SCNT.

1.3 FIRMAS

REPRESENTANTE LEGAL

Nombre Santiago Zubiri

Firma

REPRESENTANTE TECNICO

Nombre Daniel Zubiri

Firma

PROFESIONALES

CAJA DE AJUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

\$ 5.00 PESOS URGUAYOS TIMBRE LEY 17.736

041636 12

\$ 5.00 PESOS URGUAYOS TIMBRE LEY 17.736

041636 13

CAJA DE AJUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

\$ 100 PESOS URGUAYOS TIMBRE LEY 17.736

096765 2

096765

CAJA DE AJUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

\$ 100 PESOS URGUAYOS TIMBRE LEY 17.736

096765 10

CAJA DE AJUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

\$ 5.00 PESOS URGUAYOS TIMBRE LEY 17.736

041636

CAJA DE AJUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

\$ 5.00 PESOS URGUAYOS TIMBRE LEY 17.736

041636 21

SIGUE PSEPEL NOTARIAL DE ACUSACION SERBE LB No. 833 SSP

ELISA IDIART BERTI FACRIBANA





SOLICITUD DE CIR SCNT

rúbrica representante legal: 
 folio:

DATOS (DINAVI)

FECHA	
N° EXPEDIENTE	

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE (DECLARACION JURADA)

Los que suscriben se responsabilizan de que la información proporcionada en este documento es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239° del Código Penal.

PLANILLA 02. INFORMACION DEL PRODUCTO SUMINISTRADO Y SU PROCESO DE FABRICACIÓN

2.1 INSUMOS Y EQUIPOS

Materia Prima y Componentes básicos de todo lo suministrado por la Empresa		Procedencia
1	Silicato de Calcio, materiales cementicios, arena, esferas de poliestireno, ceniza de carbón mineral, agua	China
Maquinaria y equipos utilizados para el SCNT		Procedencia
2	Amoladora / Sierra de mano / Taladro / Percutor	Local

2.2 PROCESOS INDUSTRIALES EN PLANTA

Incidencia de los insumos y de los procesos de planta en el costo total del suministro (% estimativo)

para Insumos Importados

3	Insumos importados sin proceso en planta local	90%
4	Insumos importados con proceso en planta local%
5	proceso/fabricación en planta nacional de los insumos importados%

para Insumos Nacionales

6	Insumos nacionales sin proceso en planta local	10%
7	Insumos nacionales con proceso en planta local%
8	proceso/fabricación en planta nacional de los insumos nacionales%

Otros (agregar fila si supera el 10% y especificar)

9	%
10		100%

2.3 MONTAJE Y EJECUCIÓN EN OBRA

Indicar el perfil del suministro en relación a la puesta en obra del producto

11	Suministro y montaje de componentes manufacturados en planta local	
12	Suministro y montaje de componentes importados	X
13	Suministro y montaje de componentes fabricados a pie de obra	
14	Suministro de componentes manufacturados en planta local, sin montaje	
15	Suministro de componentes importados, sin montaje	
16	Suministro componentes fabricados a pie de obra, sin montaje	
17	Suministro de equipo en obra, sin manufactura ni montaje	



 Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	SOLICITUD DE CIR SCNT rúbrica representante legal:  folio:	DATOS (DINAVI)				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">FECHA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nº EXPEDIENTE</td> <td></td> </tr> </table>	FECHA		Nº EXPEDIENTE	
FECHA						
Nº EXPEDIENTE						

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE (DECLARACION JURADA):

Los que suscriben se responsabilizan de que la información proporcionada en este documento es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239º del Código Penal.

PLANILLA 03. INFORMACIÓN SOBRE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO (foja 1)	
3.1 PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Fabricación de productos	
1	superficie cubierta para fabricación
2	superficie descubierta
3	no tiene centro de producción X
Almacenamiento de productos	
4	superficie disponible 200 m2
5	características físicas del lugar Tinglado techado de chapa
6	no tiene local de almacenamiento
3.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	
para suministro de insumos sin montaje en obra durante un año calendario	
7	Cantidad promedio de m2 habitables 6000
8	Alcance en el territorio nacional / simultaneidad
para suministro de equipos, maquinaria y/o montaje en obra durante un año calendario	
9	Cantidad promedio de m2 habitables 6000
10	Alcance en el territorio nacional / simultaneidad: 25 casas en simultaneo

Notas:
 1- La estimación de la capacidad de producción en los términos propuestos refieren a la Capacidad Real de Producción. Se define como la producción esperable en las condiciones reales de funcionamiento, y acorde a las condiciones de la empresa al momento de la solicitud. Deberá considerar aspectos como infraestructura, capacidad de producción en planta, accesibilidad de los insumos, mano de obra y su rendimiento, etc.
 2- La declaración de Capacidad de Producción, su simultaneidad y alcance en el territorio nacional podrá ser considerada en términos orientativos para la asunción de compromisos con el MVOT.





SOLICITUD DE CIR SCNT

rúbrica representante legal:

folio:

DATOS (DINAVI)

FECHA	
Nº EXPEDIENTE	

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE (DECLARACION JURADA):

Los que suscriben se responsabilizan de que la información proporcionada en este documento es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239º del Código Penal.

PLANILLA 03. INFORMACIÓN SOBRE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO (foja 2)

3.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		
3.3.1 Características de la gestión de calidad del producto		
11	sistema implementado c/ certificación	Si (ISO 9001/ISO 14001/OHSAS 18001)
12	sistema implementado, s/certificación	
13	realiza controles	Si
11	no tiene previstos controles	
14	no requiere	
15	Observaciones	
3.3.2 Implementación de la Gestión de Calidad		
16. tipo de control que realiza		17. frecuencia
a)	recepción de materias primas	No corresponde
b)	recepción de componentes	No corresponde
c)	en el proceso de fabricación	No corresponde
d)	del producto terminado	No corresponde
e)	otros	
f)	otros	
g)	otros	
h)	otros	
por cada tipo de control definido, ampliar información		
18. laboratorio	19. criterios de aprobación o rechazo	20. registro / disponibilidad
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		
g)		
h)		



 <p>Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial</p>	<h2 style="margin: 0;">SOLICITUD DE CIR SCNT</h2> <p>Úbrica representante legal: </p> <p>folio: _____</p>	<p>DATOS (DINAVI)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">FECHA</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>Nº EXPEDIENTE</td> <td></td> </tr> </table>	FECHA		Nº EXPEDIENTE	
FECHA						
Nº EXPEDIENTE						

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE (DECLARACION JURADA):

Los que suscriben se responsabilizan de que la información proporcionada en este documento es correcta y completa de acuerdo con las disposiciones tributarias y penales vigentes. Los errores y omisiones que supongan negligencia o falta de ética, darán lugar a sanciones por parte de la Administración, sin perjuicio de las correspondientes acciones penales, de acuerdo al artículo 239º del Código Penal.

PLANILLA 04_ INFORMACIÓN SOBRE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN					
4.1 COMPONENTES DE COSTOS DE LA OBRA					
Costos por obra tradicional					
1	Costo de materiales	 %		
2	Costo de Mano de Obra	 %		
3	Leyes Sociales	 %		
4	Beneficio	 %		
5	sub total obra tradicional	 %		
Costos por SCNT					
6	Costo de materiales		32%		
7	Costo de Mano de Obra		31%		
8	Leyes Sociales		25%		
9	Beneficio		12%		
10	sub total SCNT		100%		
4.2 COSTO GLOBAL					
SCNT en base a vivienda tipo					
11	Costo global	UR	1379 (Dic 2021)		
12	Costo /m2 habitable	UR/m2 habitable	27,6		
Observaciones: establecer paramétrica de ajuste y cronograma financiero.					
SCNT (caso de componentes constructivos)					
13	(Describir)	UR/m2 habitable			
		UR/m2 habitable			
		UR/m2 habitable			
Observaciones:					
4.3 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA					
Tareas de mantenimiento y costos para vivienda tipo					
14	Rubro / tarea de mantenimiento	15- Durabilidad	16 Metraje	17 M de obra	18 Costo(UR)
	PINTURA (ESTÉTICA)	10 años	260 m2	23 (UR)	59 (UR)
a)					
b)					
c)					
d)					
Tareas de mantenimiento por periodo					
	(Indicar tareas requeridas, con las letras asignados en cuadro anterior)		CM/CI	Incidencia anual de CM/CI	
10 años	a) Pintar		1,04	1,004	
20 años					
30 años					



INFORME TÉCNICO

SISTEMA "U" PANEL



ÍNDICE

5.1 - Descripción General del Sistema Constructivo

5.1.1 Breve descripción del sistema.....	03
5.1.2 Descripción del campo de aplicación.....	09
5.1.3 Descripción de los componentes o elementos que integran el sistema.....	09
5.1.4 Descripción de uniones y/o juntas.....	10
5.1.5 Descripción de condiciones de traslado y disposición de los componentes en la obra.....	13
5.1.6 Descripción del proceso de montaje y/o etapas de ejecución... ..	14
5.1.7 Descripción de vinculación estructural con sistemas de construcción tradicional u otros.....	18
5.1.8 Manual de uso y Mantenimiento.....	19
5.1.9 Impacto ambiental.....	21



5.1 - Descripción General del Sistema Constructivo

5.1.1 Breve descripción del sistema

Para describir el sistema se debe separar los cerramientos en capas.

El cerramiento vertical exterior se compone por las siguientes capas, de exterior a interior:

- Pintura
- Revoque tipo Basecoat
- Panel autoportante prefabricado con estructura tipo sándwich de 15cm o superior
- Enduido + Pintura

El cerramiento vertical interior se compone por las siguientes capas, de exterior a interior:

- Enduido y Pintura / Revestimiento
- Panel autoportante prefabricado con estructura tipo sándwich de 9cm o superior
- Enduido y Pintura / Revestimiento

El cerramiento horizontal se compone por las siguientes capas, de exterior a interior y tiene un espesor final de 20cm:

- Membrana asfáltica
- Panel autoportante prefabricado con estructura tipo sándwich de 6 cm
- Cámara de aire no ventilada
- Lana de vidrio
- Placa de yeso
- Enduido y Pintura

En cuanto al panel, se trata de un panel autoportante prefabricado con estructura tipo sándwich.

La conformación del panel es en base a dos caras externas de fibrocemento, sin asbesto y un núcleo compuesto por una masa continua integrada por materiales cementicios, arena y esferas de poliestireno expandido uniformemente distribuidas. La densidad del núcleo es de 578kg/m³.

La conformación del panel no contiene sustancias nocivas para el ser humano. El fibrocemento está compuesto de:

1. Materiales silíceos (El principal componente es SiO₂ pero contiene polvo de cuarzo, ceniza voladora, tierra de diatomeas, etc)
2. Materiales calcáreos (El principal componente es CaO, cal, carburo de calcio, cemento, etc.)
3. Materiales de fibra de refuerzo, aditivos, etc.



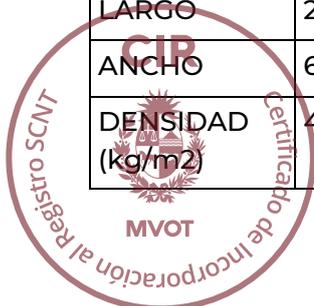


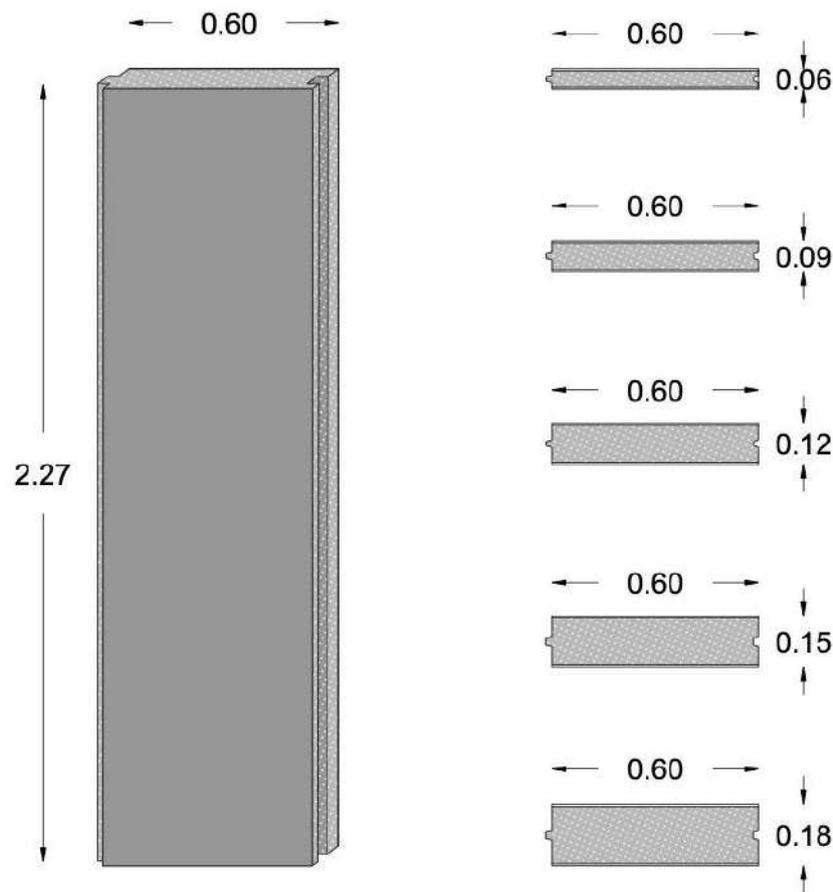
Principales características del panel:

1. **Comportamiento Térmico:** La composición del panel permite un ahorro energético tanto en aislación de la vivienda como en la preservación del calor en el interior de la misma.
2. **Comportamiento Acústico:** La composición y la homogénea distribución de las esferas de poliestireno en el núcleo del panel, le confieren al mismo un buen desempeño acústico aislando y absorbiendo el sonido en forma satisfactoria para las normas internacionales.
3. **Comportamiento frente al fuego:** Los paneles cuentan con una resistencia al fuego de 4hs expuesto a temperaturas de 1000°C, garantizando de esta forma la estabilidad de la estructura frente a estas condiciones.
4. **Estabilidad:** Se trata de paneles autoportantes para viviendas de un nivel, no requieren de otra estructura para su puesta en obra. Resistente a impactos.
5. **Ahorro de dinero:** La utilización de estos paneles permite un ahorro de tiempo y dinero debido a la fácil y rápida puesta en obra de los mismos. Reduciendo así los plazos de obra y los aportes por concepto de Leyes Sociales. NO SE REQUIERE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA EL MONTAJE.

Dimensiones y Densidades:

ESPESOR	60 mm	90 mm	120 mm	150 mm	180 mm
LARGO	2270 mm				
ANCHO	610 mm				
DENSIDAD (kg/m ²)	43 (kg/m ²)	55 (kg/m ²)	67 (kg/m ²)	83 (kg/m ²)	95 (kg/m ²)





PROYECTO TIPO CON "U" PANELES

En este informe hacemos referencia a la vivienda en cuanto a sus componentes y parámetros, más que a un proyecto específico. Se toma como guía el ejemplo de vivienda base.

Planteamos el desarrollo de viviendas de un solo nivel, individuales o apareadas, en las cuales se utilicen este sistema "U" Paneles, de 150 mm, o superiores, como envolvente (muros exteriores) y 90 mm, o superiores, como tabiques divisorios interiores.

La cubierta se resuelve con "U" Panel de 60 mm, con cielorraso de yeso como terminación interior.

a - Modulaci3n:

La conveniencia de modular el proyecto seg3n el ancho de los paneles (60-61cm) debe ser tomado en cuenta a la hora del dise1o de la vivienda, para as3 optimizar la econom3a tanto en mano de obra como en aprovechamiento del material.

En caso de que el proyecto no pueda ser modulado la facilidad de adaptar las dimensiones del panel en obra libera al proyectista de ataduras predeterminadas.



b - Relación con Sistema Constructivo Convencional:

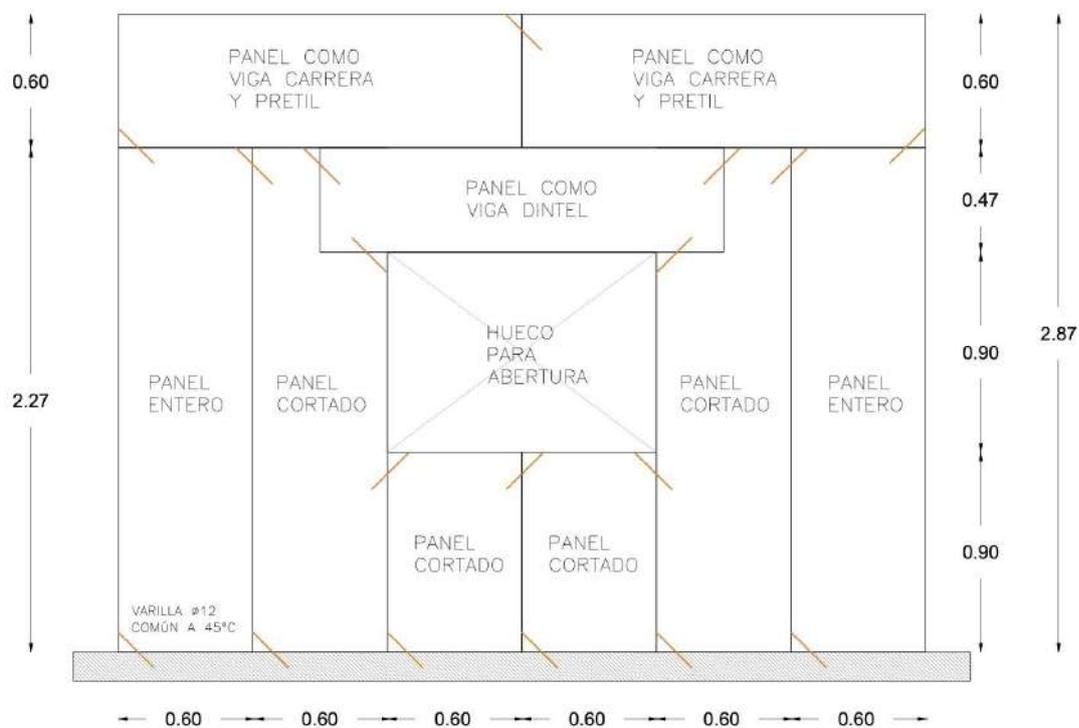
La compatibilidad del sistema de paneles con los materiales convencionales, es ilimitada.

c - Limitaciones

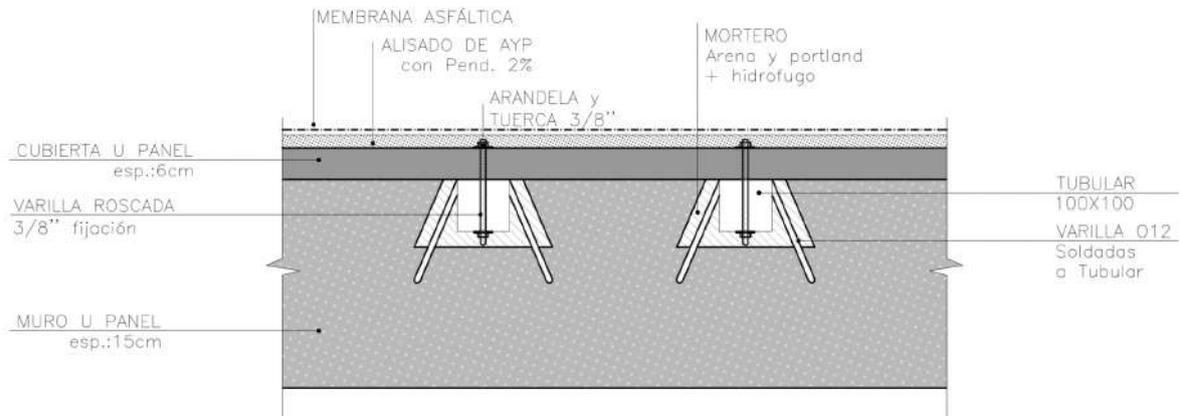
Es importante mencionar las siguiente y única limitación:

- **No se puede construir más de un nivel utilizando únicamente los paneles como estructura portante.**

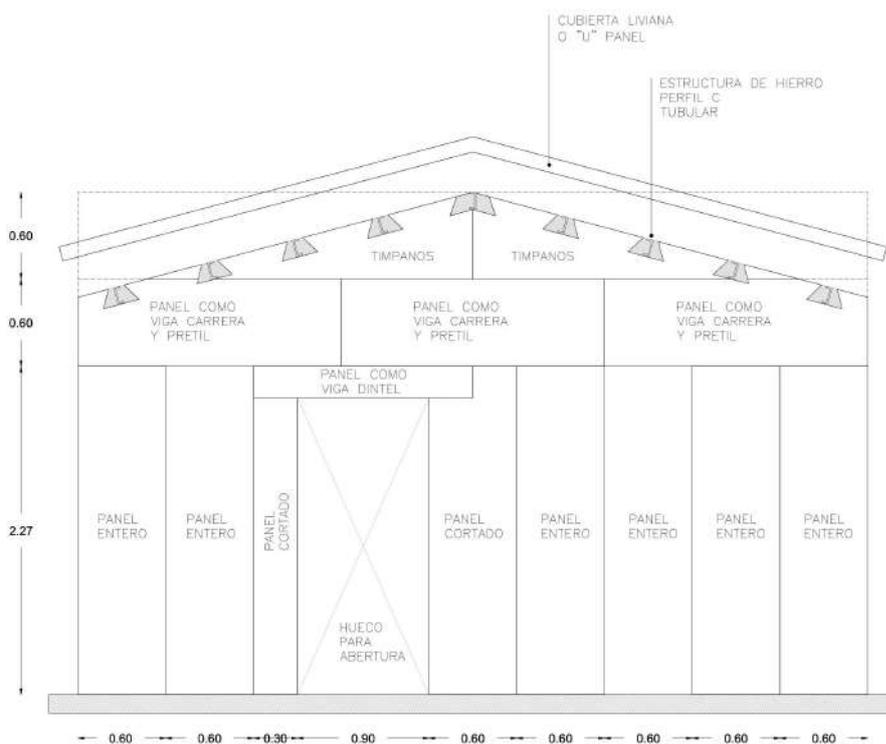
Esquema de la conformación del hueco para abertura:



Detalle de correa en muro para la colocación del cierre horizontal cubierta :



Detalle de correa en muro para la colocación del cierre de cubierta a dos aguas :



d - Instalaciones Eléctricas y Sanitarias

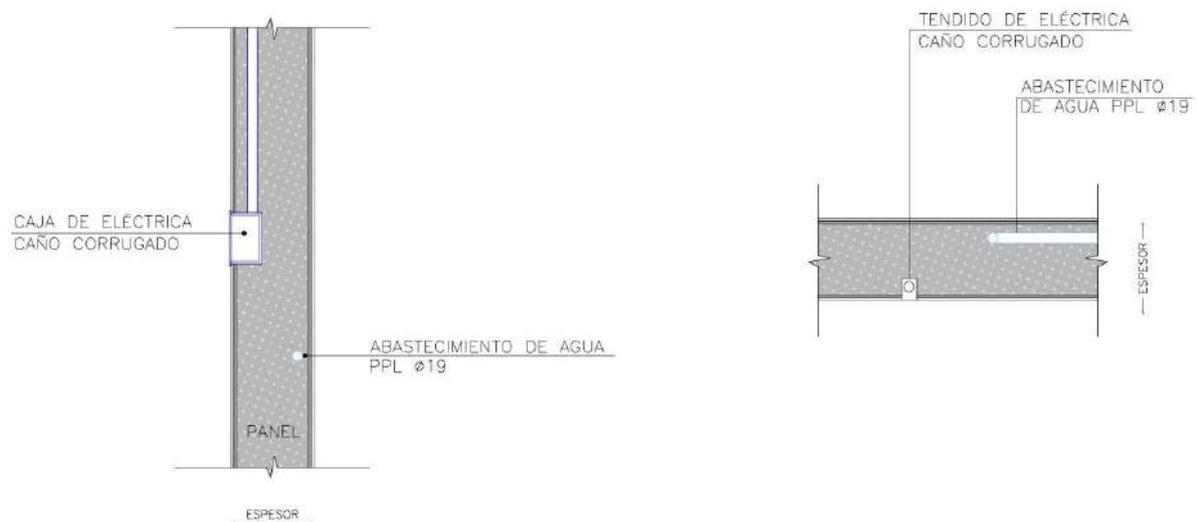
Tanto las cañerías de la instalación eléctrica como las de la instalación sanitaria se embuten dentro del panel, por tal motivo según sea el espacio y requerimiento en la vivienda los paneles tendrán distinto espesor. Las canaletas necesarias serán realizadas calando el panel.



El procedimiento es igual al que se realiza en el sistema constructivo tradicional:

1. Se marcará el recorrido a realizar en el panel con amoladora.
2. Se procede al picado de la canaleta con maceta y punta, hasta la profundidad necesaria.
3. Se coloca caño (dependiendo de la instalación, sea eléctrica o sanitaria) y se puntea con mortero de arena y portland.
4. Se cierra la canaleta con mortero de arena y portland.

A continuación se muestran planta y corte de ejemplo de instalación eléctrica



A continuación se muestran imágenes de las Instalaciones Eléctrica y Sanitaria:



5.1.2 Descripción del campo de aplicación:

Nuestro objetivo es la construcción de viviendas de interés social.

Las diversas aplicaciones y compatibilidades del sistema con "U" Paneles, permite que sea posible su utilización en diferentes tipologías de viviendas de un solo nivel, tipologías aisladas o en conjuntos.

Para el caso de las tipologías individuales y de un solo nivel, las características del panel permiten que el mismo desempeñe la función de estructura y de cerramiento.

Los cerramientos verticales tanto exteriores como interiores se realizan con los paneles propuestos, variando sus espesores según sea el caso. En el caso del cerramiento superior horizontal también se realiza con "U" Panel.

A continuación se muestra imagen de la construcción con paneles:

Cuando los paneles son utilizados como cubiertas (cerramiento horizontal) se deberá



realizar una estructura de correas amuradas en los paneles (igual que en el caso de cubiertas de chapa) sobre las cuales se colocarán los paneles. Al exterior la terminación es con membrana asfáltica o con algún material de terminación.

5.1.3 Descripción de los componentes, o elementos que integran el sistema

Dimensiones de los paneles

Tanto el ancho como alto de los paneles son medidas fijas, teniendo disponibles diferentes espesores dependiendo de los requerimientos del programa.

- Ancho 610 mm
- Alto 2270 mm, si bien en el lugar de origen los paneles son de hasta 3000 mm de alto, nosotros no vemos condicionados a esta altura máxima por el traslado de los mismos, en contenedores de 2300 mm de ancho.
- Espesores: 60mm, 90mm, 120mm, 150mm, 180mm



Es posible el fraccionamiento de los paneles en obra, según los requerimientos del proyecto, el corte puede ser realizado tanto en largo como en el ancho del panel. El corte de los paneles se realiza con sierra de mano y no se requiere ninguna herramienta específica.

Para el caso de los locales en que se requiere paramentos impermeables, como ser en las cocinas y baños, el panel a utilizar es el mismo que en el resto de la vivienda, colocándose sobre la superficie a impermeabilizar un revestimiento tipo cerámico, posicionándolo sobre el panel de igual manera que en el sistema de construcción tradicional, a partir de un adhesivo cementicio impermeable.

En situaciones donde debe colocarse una abertura (puerta, ventana, etc), el mismo panel será cortado o perforado con las dimensiones que la abertura requiera, sin la necesidad de paneles especiales.

5.1.4 - Descripción de uniones y/o juntas

Unión entre paneles :

Los paneles cuentan con un machimbre longitudinal que permite el encastre entre los mismos. Éste debe ser reforzado a fin de brindar mayor estabilidad a la junta, se realiza con un mortero de Arena y Portland con Hidrófugo (3:1); en el caso de unión de paneles interiores el refuerzo se realiza con espuma de poliuretano.

Una vez el panel se encuentra posicionado y se han llenado las uniones con el mortero se realiza una "costura" entre las placas con una varilla de hierro 8, colocada a 45° atravesando los dos paneles, en la zona superior e inferior (ver p. 9).

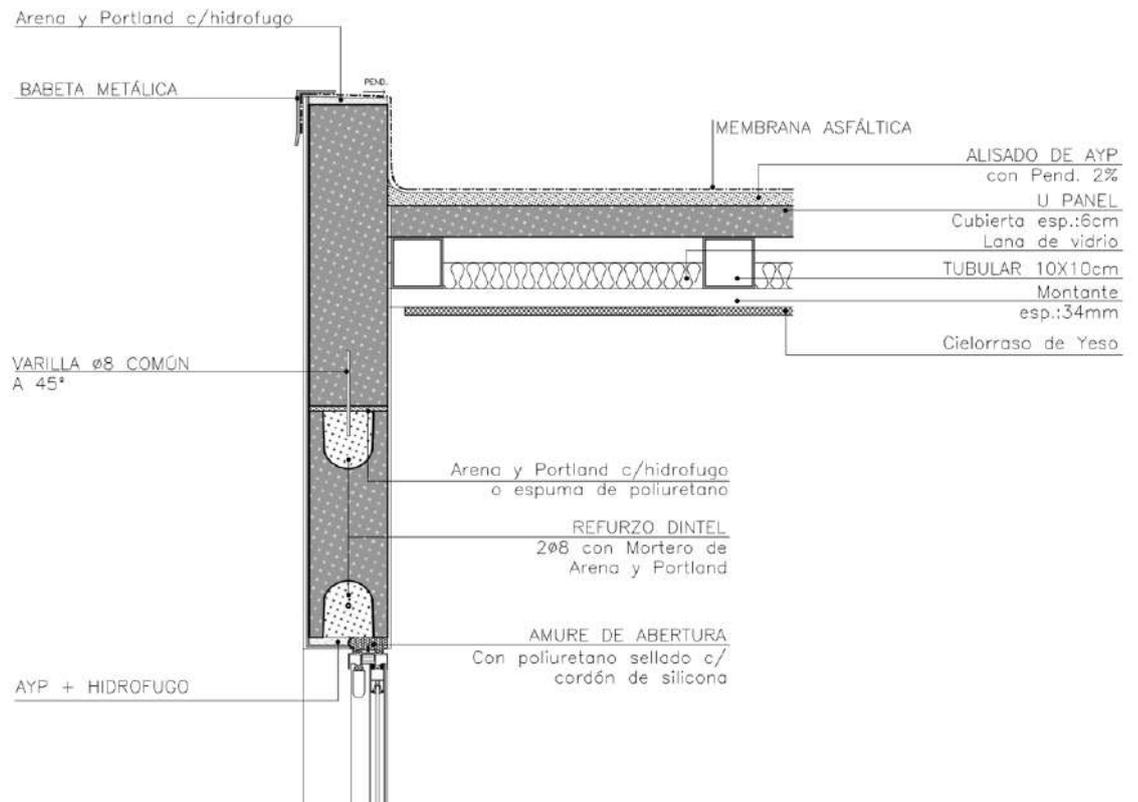
Para evitar la aparición de fisuras en las uniones de paneles, las mismas se refuerzan de la siguiente manera:

- En el exterior: malla de fibra de vidrio o PVC de 300 mm de espesor a lo largo de toda la junta. Esta malla queda cubierta por el revoque tipo Basecoat.
- En el interior: se coloca una cinta formada por una malla de fibra de vidrio o PVC autoadhesiva de 50 mm de ancho. Esta malla queda cubierta por la capa de enduido.

Realizando estos refuerzos logramos que todo el conjunto trabaje uniformemente. No se producen puentes térmicos en ninguna de las uniones entre los paneles ya que el sistema anteriormente mencionado genera una única envolvente que evita dicho puente térmico.

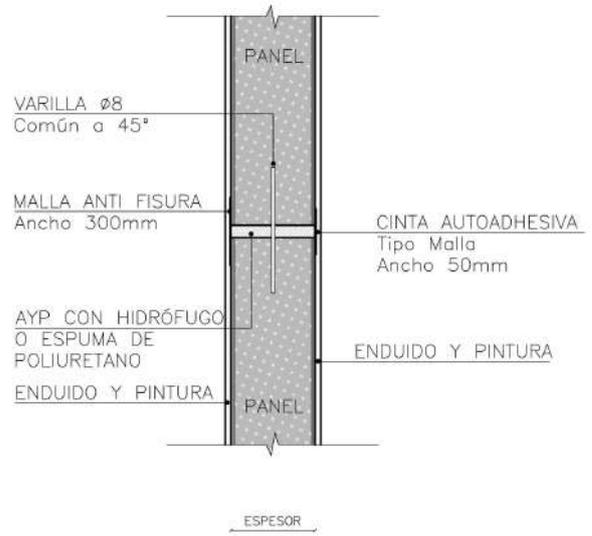
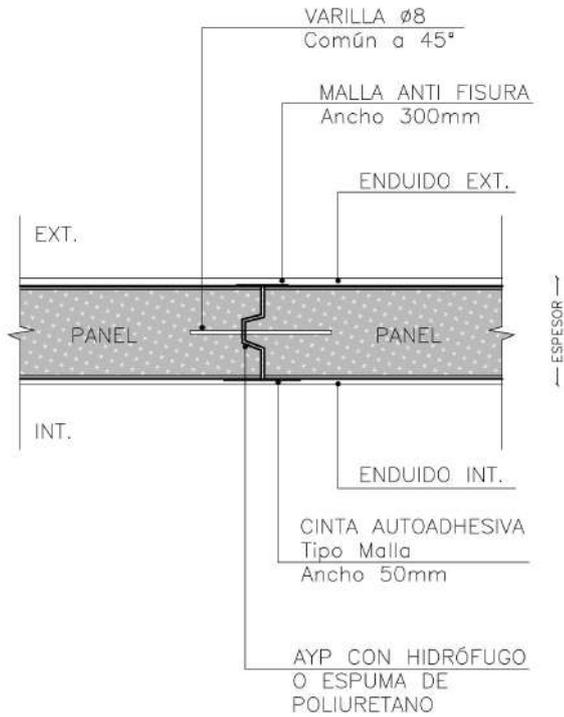


Unión entre cerramiento vertical y horizontal:

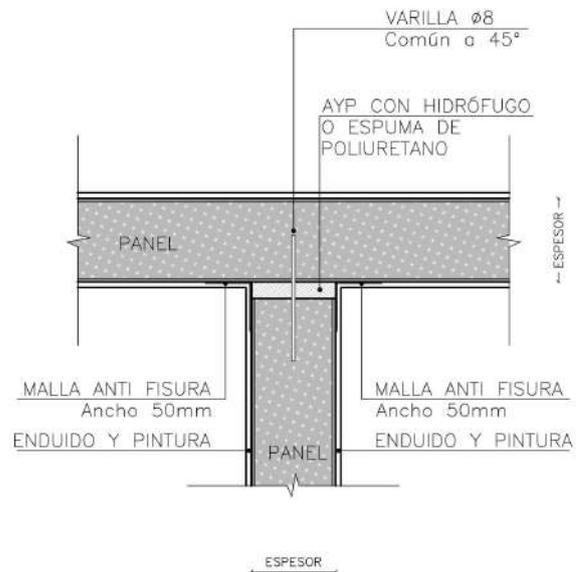


A continuación detalle de juntas y de unión entre paneles

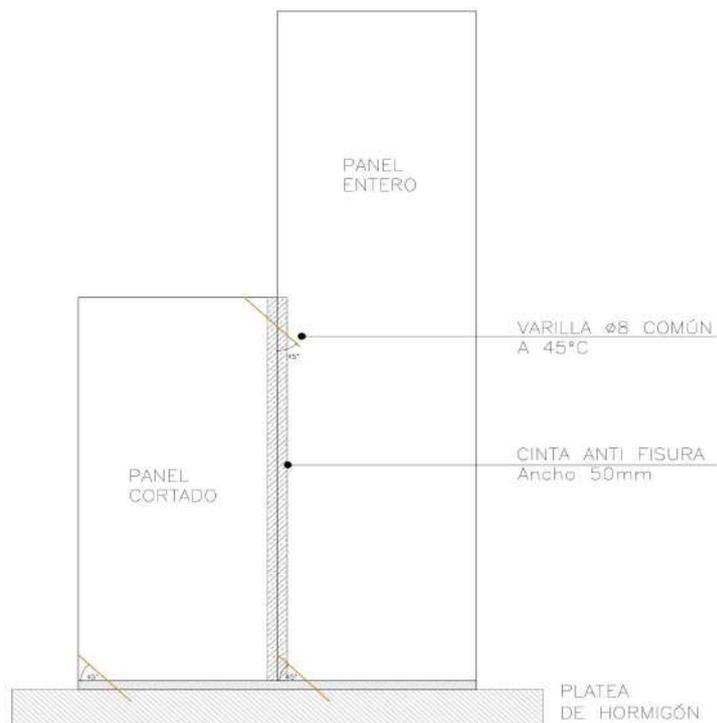




Detalle de unión entre Paneles, en esquina "L" y en "T":



Vista de colocación de Cinta Anti Fisura:



5.1.5 - Descripción de condiciones de traslado, y disposición de los componentes en la obra :

Llegan en paquetes de 12 en containers o camiones y se descargan con autoelevadores. El traslado de los paneles una vez descargados en obra es realizado por personal obrero. Dependiendo del peso de cada placa la cantidad de personal necesario para el mismo.

Tabla de peso de placas, de acuerdo al espesor

ESPESOR (mm)	DIMENSIONES (mm)	PESO APROXIMADO (kg)
60	610x2270	60
90	610x2270	75
120	610x2270	93
150	610x2270	115
180	610x2270	132

Una vez que los paneles se encuentran en obra, la disposición de los mismos es en forma horizontal uno sobre otro, de manera que sea accesible su posterior traslado dentro de la obra.

Para el caso del traslado en vertical de los paneles, se deberá proceder de igual forma entre el personal obrero o contando con apoyo de mecanismos mecánicos como ser un

