

CLASE 18/ GAS Y PLOMERIA



TEMA

Plomería. Instalación domiciliaria. Desagües cloacales: sistema de cañerías y accesorios Awaduct.

OBJETIVOS

- ✓ Conocer los distintos sistemas y materiales componentes de una instalación domiciliaria de desagües cloacales.



DESARROLLO DE LA CLASE

SISTEMA DE INSTALACIÓN DE DESAGÜES CLOCALES



Descripción del sistema cloacal de una vivienda

El sistema de desagüe cloacal comprende la instalación de cañerías y accesorios que cumplen la función de desagotar hacia el sistema cloacal todos los desechos correspondientes a los distintos artefactos utilizados en la cocina, lavadero y baño.

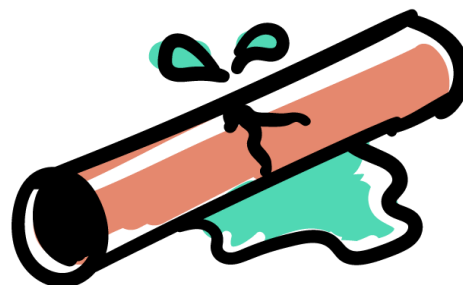
Los desagües de una vivienda están comprendidos por las llamadas **aguas grises** (pileta de cocina, pileta de lavadero, lavatorio, bidet y ducha) compuestas por desechos líquidos; y por las **aguas negras** (inodoro) compuestas por desechos líquidos y sólidos.

Dentro del sistema de desagües se diferencian dos partes que coinciden con el tipo de desagüe: el **sistema primario** (desagote de aguas negras) y el **sistema secundario** (desagote de aguas grises).

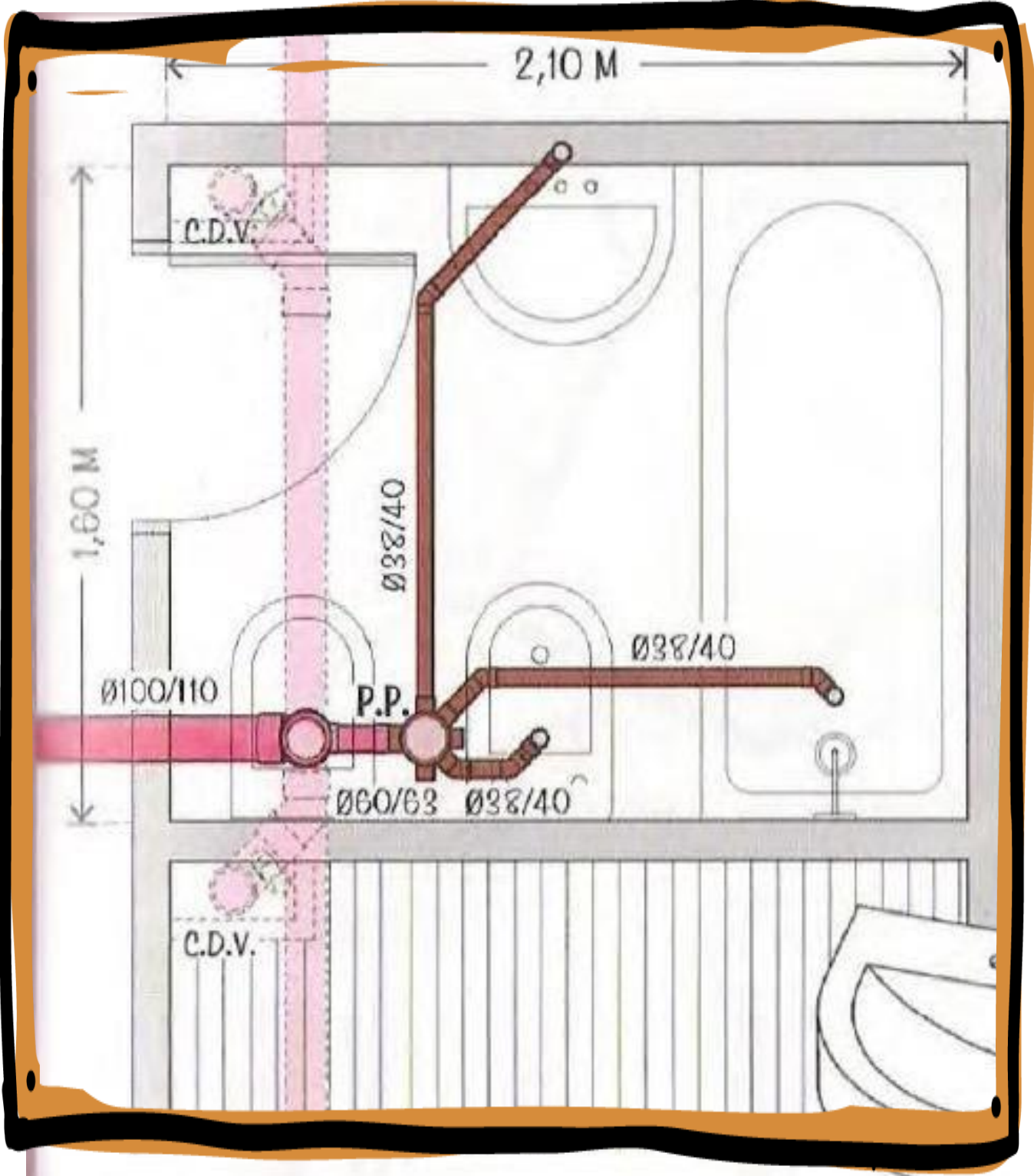
En el caso de un baño, la forma correcta de realizar los desagües sería que la ducha, el lavatorio y el bidet desagoten en una pileta de piso con sifón y luego ésta debe estar conectada con el codo del inodoro y desde ahí desagotar en la cañería principal de desagüe de la vivienda.



Sistema de desagüe cloacal de baño: en marrón el sistema secundario y en rojo el sistema primario



Planta





¿Cómo se traslada la pendiente en la obra?

- **Tener en cuenta que siempre en una obra se utilizan las medidas correspondientes a metros.**
- Si realizamos la división de $1/40$ va a ser igual a $0,025$, o de la misma forma, si realizamos la división de $1/60$ va a ser igual a $0,017$.
- Teniendo en cuenta estos resultados, por cada $1,00$ m de longitud de cañería deberíamos bajar $0,025$ m, si utilizamos la relación $1/40$; de la misma manera, por cada $1,00$ m de longitud de cañería deberíamos bajar $0,017$ m, si utilizamos la relación $1/60$.



Sistema de desagües cloacales Awaduct



Las dos características más importantes del sistema están dadas por los materiales que lo componen que son el **polipropileno** y el acople por **o'ring** de doble labio.

a) Polipropileno: Garantía de durabilidad ilimitada

Existe una explicación de por qué la durabilidad de Awaduct es ilimitada: Awaduct es polipropileno. Esta materia prima tiene escasos puntos de comparación con otros materiales **plásticos y metálicos**. En presencia de altas temperaturas y sustancias corrosivas no se degrada, por ello supera largamente los requerimientos de vida útil de la totalidad de las instalaciones domiciliarias y de la mayoría de las instalaciones industriales. Adicionalmente, las características mecánicas y físicas de este polímero sintético e inalterable utilizado en la fabricación de Awaduct, proporcionan una excepcional resistencia a la corrosión, a los golpes y otros malos tratos de obra. Por todo ello Awaduct es el sistema de desagües de mejor desempeño comparativo.

b) Unión por o'ring de doble labio

El O'Ring M.O.L. es el elegido por los principales fabricantes de sistemas de desagües europeos sobre la base de su durabilidad, estanqueidad y facilidad de trabajo:

- Asegura un sellado instantáneo y doblemente hermético.
- Facilita los montajes.
- Permite corregir ángulos y pendientes.
- Posibilita todo tipo de replanteos de obra sin desperdiciar tubos ni accesorios.
- Autoabsorbe las dilataciones y contracciones originadas por los saltos térmicos.
- Autoabsorbe desplazamientos estructurales y movimientos del terreno de contención.
- Facilita la construcción industrializada de desagües.
- Posibilita la transición con otros sistemas de desagüe plásticos o metálicos.

c) Características de la materia prima

El O'Ring de doble labio es fabricado con un compuesto exclusivo denominado IR/NR (Isoprene Naturkautschuk). **La resistencia físico-química y mecánica del O'Ring M.O.L. fabricado con el compuesto IR/NR cumple con todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060.**





VENTAJAS DEL SISTEMA

No se rompe.

Los tubos, conexiones y accesorios Awaduct no se rompen. La resistencia a la rotura es 30 veces superior a la del PVC.

No se corroe.

Awaduct resiste la corrosión química, galvánica y bacteriana. A diferencia de otros sistemas de desagüe, Awaduct permanece inalterable aún en contacto con sustancias altamente corrosivas, soportando la conducción de fluidos y sustancias con un valor de PH entre 1 y 14.

No se tapa.

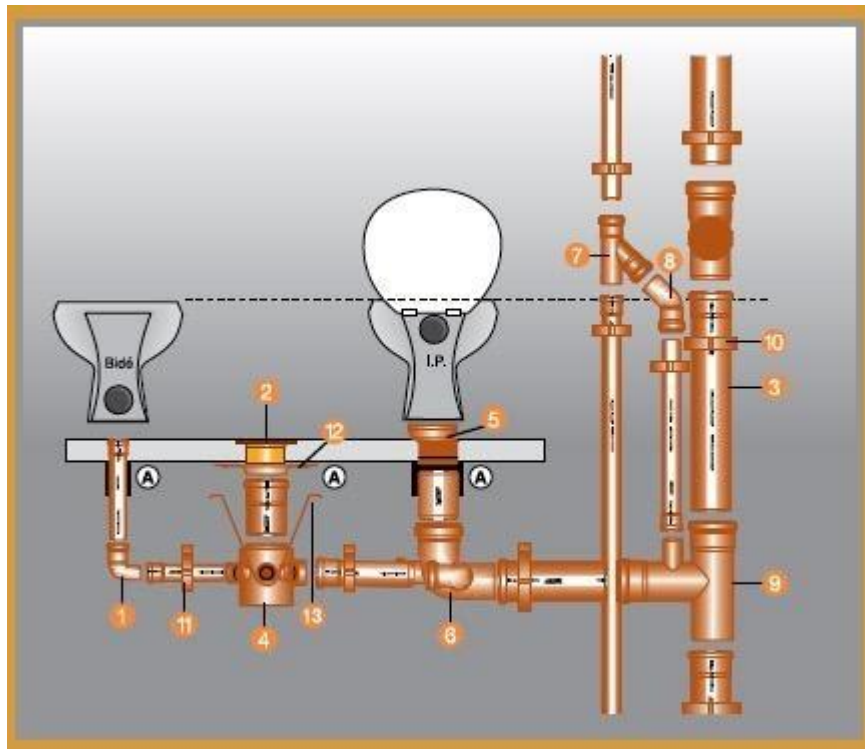
La alta resistencia a la corrosión y el bajo coeficiente de rugosidad interna, sumadas a las propiedades no adherentes del polipropileno sanitario utilizado en la fabricación de los tubos y conexiones Awaduct, aseguran una prolongada vida útil libre de mantenimiento.

No se ablanda.

El elevado punto de ablandamiento del polipropileno sanitario posibilita la conducción de fluidos a temperaturas de hasta 100°C. Awaduct, a diferencia del PVC, soporta, sin deformarse, agua hirviendo, aceite de frituras, etc.

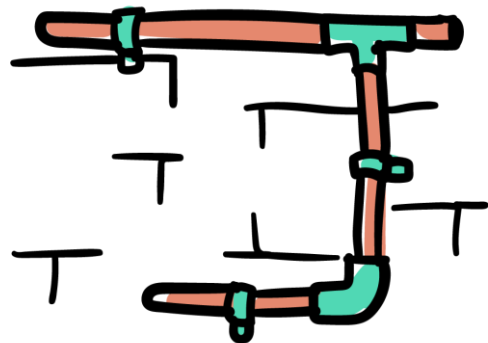
Instalación de cañerías suspendidas bajo losa

Este sistema al instalar el desagüe del baño engrampado y suspendido de la losa nos da la posibilidad de prearmar toda la instalación y luego engrampar desde la losa. Si en el piso inferior el baño tiene armado cielo raso suspendido, esto nos da la posibilidad de que ante algún problema en la instalación se puede cortar el cieloraso y trabajar desde el piso inferior y no tener que romper y reparar el piso terminado del baño. Siempre la instalación cloacal debe tener una ventilación en su desagüe principal porque la presión que ejerce el aire nos facilita el desagote de los desechos. **La cañería de ventilación para que funcione correctamente debe tener una altura suficiente para ventilar a los cuatro vientos como hemos visto en las ventilaciones de los artefactos de gas.**



Accesorios componentes.

- 1) Codo a 87° 30' MH Ø40, 2) Porta Rejilla acanalada, 3) Tubo Awaduct Ø110, 4) Pileta de patio poliangular con sifón desmontable, 5) Adaptador excéntrico acanalado para inodoro, 6) Boca de acceso horizontal, 7) Ramal invertido 50 x 50 a 45°, 8) Codo a 45° MH Ø50, 9) Ramal simple a 87° 30' de Ø110 con ventilación, 10) Grapa Ø110, 11) Grapa Ø 32-40-50-63, 12) Disco antifiltraciones, 13) Grampa Flex.



Programa del Sistema Awaduct // Tuberías

Desagües cloacales y pluviales



	Código	Espesor	Largo metros
∅ 32 (M-M)	1060	1,8 mm	3,00
	1001		0,25
	1002		0,50
	1003		0,75
∅ 40 (M-H)	1004	1,8 mm	1,00
	1005		1,50
	1006		2,00
	1007		3,00
	1008		4,00
	1010		0,25
∅ 50 (M-H)	1011		0,50
	1012		0,75
	1013	1,8 mm	1,00
	1014		1,50
	1015		2,00
	1016		3,00
	1017		4,00
	1019		0,25
∅ 63 (M-H)	1020		0,50
	1021		0,75
	1022		1,00
	1023	1,8 mm	1,50
	1024		2,00
	1025		3,00
	1026		4,00
	1071		0,50
∅ 75 (M-H)	1073		1,00
	1075	1,9 mm	2,00
	1076		3,00
	1077		4,00
	1028		0,25
∅ 110 (M-H)	1029		0,50
	1030		0,75
	1031		1,00
	1032		1,50
	1033	2,7 mm	2,00
	1037		2,70
	1034		3,00
	1035		4,00
	1036		6,00
	∅ 110 RIGID (M-H)	1040	
∅ 110 PLUVIAL (M-H)	1050		3,00
	1051		4,00
∅ 160 (M-H)	5007		0,25
	5008		0,50
	5009		1,00
	5001	3,9 mm	3,00
	5002		4,00
	5003		6,00

Codo a 87° 30' H-H



Código	Ø
2265	32
2045	40
2046	50
2047	63

Codo con base a 87° 30' M-H



Código	Ø
2017	110

Curva 87° 30' M-H



Código	Ø
2187	40
2188	50
2189	63
2090	110

Conexiones Hembra Compuesta H-HC



Código	Ø
2248 (REF 1)	110
2243 (REF 2)	110
2223 (REF 3)	110 x 110
2224 (REF 3)	110 x 63
2216 (REF 4)	110

Pat. pendiente

Codo Alto Impacto M-H



Código	Descripción	Ø
2055	con base 87° 30'	110
2255	45°	110
2254	c/doble inspección	110

Diseño Industrial

Codo a 45° M-H



Código	Ø
2001	40
2002	50
2003	63
2000	75
2004	110
6002	160

Codo M-H Ø 110



Código	Ángulo	Ø
2093	15°	110
2094	30°	110
2095	67° 30'	110

Codo a 87° 30' M-H



Código	Ø
2005	40
2006	50
2007	63
2009	75
2008	110
6001	160

Codo Poliangular



Código	Descripción	Ø
2100	HH	40
2103	MH	40
2105	HH	50
2107	MH	50
2112	HH	63
2113	MH	63

Diseño Industrial

Codo a 45° H-H



Código	Ø
2252	32
2040	40
2041	50
2042	63

Ramal Doble a 87° 30' c/vent ø50 M-H

Código	ø
2049	110 x 63



Diseño Industrial

Ramal Invertido M-H

Código	ø
2025	50 x 50 a 45°
3014	110 x 50 Paral.



Ramal Simple a 87° 30' c/vent ø50 y tapa de inspección M-H

Código	ø
2079	110 x 110
2078	110 x 63



Diseño Industrial

Ramal Acople a 45° 160 x 110 c/abrazaderas de acero inoxidable

Código	ø
6007	160 x 110



Recomendaciones:
Seque la superficie interna del Ramal y la superficie correspondiente del tubo. Luego coloque como mínimo dos cordones de sellador Saladillo H3 en la superficie interna del ramal y alrededor del diámetro Ø110. Coloque y ajuste ambas abrazaderas y deje secar por lo menos 4 horas.

Caño Cámara M-H

Código	ø
2065	110
6054	160



Diseño Industrial

Ramal Simple a 87°30' c/vent. Ø 50 M-H

Código	ø
2050	110 x 110
2063	110 x 63



Válvula Antiplaga H-H

Código	ø
2275	110



Modelo de utilidad

Ramal Doble a 87° 30' M-H

Código	ø
3021	110 x 110



Válvula Antirretorno M-H

Código	ø
2277	110
2279	160

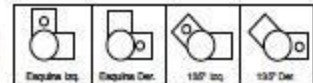


Ramal Doble a 87°30' c/vent. M-H

Cód.	Ang.	ø	Vent.
2051	180°	110 x 110	50
2109	180°	110 x 110	63
3050	Esq. Izq.	110 x 110	50/63
3051	Esq. Der.	110 x 110	50/63
3052	135° Izq.	110 x 110	50
3053	135° Der.	110 x 110	50



Diseño Industrial



Pileta Balcón y Ducha

Código	Ø
2061	40 (M)
2011	50 (M)
2062	63 (M)

2011/2062 PARA USAR CON:

	PORTARREJILLA MM	INOX. COD.	BRONCE COD.	P.P. COD.	PORTARREJILLA DE COD.	BRONCE COD.
REJILLA	12X12	4002	4016	4026	4063	4069
TAPA CIEGA	12X12	4004	4017	4027	4076	4086
	15X15	4005	4019	4027	4076	4087

2011 PARA USAR CON:

	REJILLA MM	INOX. COD.	BRONCE COD.	P.P. COD.
REJILLA	12X12	4102	4116	4126
TAPA CIEGA	12X12	4104	4117	4127
	15X15	4105	4119	

Pileta de Patio Poliangular 7 entradas desm. Inc. c/sifón portarrejilla y rejilla plástica 15x15

Código	Ø
--------	---

2030 40 x 63



Para usar unicamente con:
Rejilla 15x15 plástica.
Cód.4001

*Incluye O'Ring ø110 + 5 ø40

Diseño Industrial

Pileta de Patio Poliangular 7 entradas c/O'Ring y sifón desmontable

Código	Ø
--------	---

2031 40 x 63

*Incluye O'Ring ø110 + 5 ø40



PARA USAR CON:

	PORTARREJILLA MM	INOX. COD.	BRONCE COD.	P.P. COD.	PORTARREJILLA DE COD.	BRONCE COD.
REJILLA	12X12	4002	4016	4026	4063	4069
	15X15	4003	4018	4026	4064	4070
TAPA CIEGA	12X12	4004	4017	4027	4076	4086
	15X15	4005	4019	4027	4076	4087

Pat. pendiente

Normalizado el área de descarga y la altura de sifón al fondo de la pileta. Evita desbordar y malos olores.

Pileta de Patio 4 entradas c/sifón desmontable

Código	Ø
--------	---

2044 40 x 63
2054 50 x 63
2092 40 x 75
2096 50 x 75

Cód. 2044/2092 incl. 1 O'Ring ø 110 + 3 ø 40.
Cód. 2054/2096 incl. 1 O'Ring ø110 + 3 ø 50.



PARA USAR CON:

	PORTARREJILLA MM	INOX. COD.	BRONCE COD.	P.P. COD.	PORTARREJILLA DE COD.	BRONCE COD.
REJILLA	12X12	4002	4016	4026	4063	4069
	15X15	4003	4018	4026	4064	4070
TAPA CIEGA	12X12	4004	4017	4027	4076	4086
	15X15	4005	4019	4027	4076	4087

Pat. pendiente

Pileta de Patio 3 entradas ø 40 c/sifón desmont.

Código	Ø
--------	---

2053 40 x 63

Incluye 1 O'Ring ø 110 + 3 de 40.



PARA USAR CON:

	PORTARREJILLA MM	INOX. COD.	BRONCE COD.	P.P. COD.	PORTARREJILLA DE COD.	BRONCE COD.
REJILLA	12X12	4002	4016	4026	4063	4069
	15X15	4003	4018	4026	4064	4070
TAPA CIEGA	12X12	4004	4017	4027	4076	4086
	15X15	4005	4019	4027	4076	4087



Algunos videos sobre el tema de la clase:

- I. Awaduct – Conexiones hembra hembra compuesta con sujeción: <https://youtu.be/JEg7beyctFw>
- II. Awaduct – Rapiclak – Grapas fija/deslizante para desagües: <https://youtu.be/sMwEUBkj8M>
- III. Instalación de desagües del baño: <https://youtu.be/jBoUKujilL8>



Actividad



Después de ver los videos propuestos y leer la ficha te acercamos estas actividades:

I. Contestar las siguientes preguntas:

- a. ¿Cómo se diferencian en la instalación de cloacas los sistemas primarios y secundarios?
- b. ¿Cuál es el rango correcto en la pendiente de una cañería y a cuántos metros se refiere en el caso mínimo y máximo?
- c. ¿Para qué se utiliza la silicona en la unión de un caño con un accesorios en el sistema de doble labio Awaduct?
- d. ¿Cuál es la función principal de la pileta sifónica que se instala en un baño?

II. Investigar y proponer material a través de imágenes o videos .

Importante: durante la clase vamos a investigar sobre temas referidos al sistema.

¡Nos leemos en el celular!





CIERRE DE LA CLASE

Con esta clase cerramos el último tema nuevo a ver durante este año. Lo que sigue durante las próximas semanas van a ser los trabajos sobre una actividad integradora, tal cual lo hicimos en la primera parte del año y, luego, la consigna para la expo de cierre de año. Los temas pendientes serán abordados en forma conjunta con las prácticas el siguiente año.

¡Nos vemos en una semana!

¡Hasta la clase siguiente!