ESTUDIO COSTE · FLIPPING INMOBILIARIO CABA

# Modelo de negocio y planificación del flip

Transcripción completa del tablero: modelo de negocio y Marco de Gestión, plan maestro, estructura de costos, plan de procura y adquisiciones, y las tres opciones del plan detallado Takt Time con sus Gantt, presupuestos, procura y flujo de caja.

Plan estratégico | Plan operativo | Plan maestro · largo plazo | Plan detallado · Takt Time

PARTE 1

# Modelo de negocio y Plan estratégico

Frame izquierdo del tablero: modelo de negocio, misión, visión, propuesta de valor, plan operativo, sistema de objetivos y Marco de Gestión del flipping.

# El modelo de negocio articula cinco componentes

El modelo de negocio es el centro: modera la toma de decisión de cada proyecto y se apoya en cinco bloques.

1

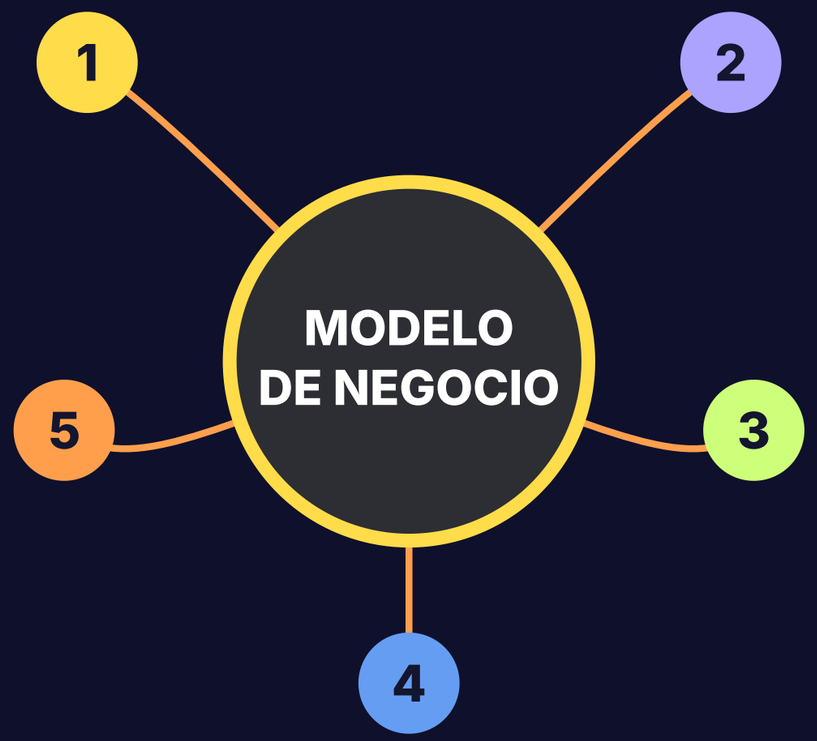
## Plan estratégico

Misión, visión, propuesta de valor, mercado y buyer persona, Business Model Canvas, checklist Go / No-Go.

2

## Plan operativo

Proceso end-to-end del flip, matriz RACI y criterios de selección de contratistas.




5

## Límites de proyectos

Marco que acota qué proyectos entran en la cartera.

3

## Reglas de negocio y criterios de aceptación

Condiciones que un proyecto debe cumplir para avanzar.

4

## Sistema de objetivos

**OKRs** definen hacia dónde va el negocio · **KPIs** miden el desempeño de cada flip · **KRIs** alertan sobre riesgos antes de que impacten el margen.

02 · PLAN ESTRATÉGICO

# Misión, visión y propuesta de valor

**Misión**

Transformar unidades usadas con potencial de revalorización en viviendas de calidad, mediante una gestión de obra profesional basada en estándares PMI y Lean Construction, entregando al comprador final un producto terminado, confiable y con la transparencia técnica propia de un proceso gestionado por un/a arquitecto/a Project Manager.

**Visión**

Consolidar al Estudio Coste como un actor de referencia en flipping inmobiliario profesionalizado en CABA, diferenciado por aplicar control de costos y de plazos de nivel corporativo a una escala de proyecto residencial, y por sostener una cartera de proyectos con rotación predecible y rentabilidad controlada.

**Propuesta de valor diferencial**

Frente a actores que operan de manera artesanal (presupuestos informales, seguimiento no sistematizado, decisiones de alcance sobre la marcha), la propuesta se apoya en tres pilares:

**01**

### Gestión profesional PM

Project Charter, EDT/WBS, línea base de costos y cronograma, y control de cambios formal en cada proyecto, igual que una obra de terceros.

**02**

### Disciplina Lean residencial

Planificación semanal de corto plazo (LPS) y medición de PPC, que reducen esperas, retrabajos y tiempos muertos.

**03**

### Trazabilidad de costos

Curva S y control de desvíos por capítulo de la EDT: continuar, pausar o redefinir alcance con datos, protegiendo el margen.

# Qué documentos sostienen cada componente

Entregables del tablero ordenados por componente del modelo de negocio.

| COMPONENTE | ENTREGABLES EN EL TABLERO | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| **Plan estratégico** | Mercado y buyer persona · Business Model Canvas · Checklist Go / No-Go | Definir a quién se vende, cómo se genera valor y si una unidad entra o no al pipeline. |
| **Plan operativo** | Proceso end-to-end del flip · Matriz RACI · Criterios de selección y gestión de la cadena de contratistas | Estandarizar cómo se ejecuta cada flip y quién responde por cada etapa. |
| **Reglas de negocio** | Reglas de negocio y criterios de aceptación | Umbrales de decisión que moderan la aprobación de cada proyecto. |
| **Sistema de objetivos** | OKRs · KPIs · KRIs del flipping | Alinear metas, medir desempeño y anticipar riesgos. |
| **Límites de proyectos** | Límites de proyectos | Acotar alcance, escala y exposición de cada operación. |

04 · PLANIFICACIÓN

# Del plan maestro al plan detallado Takt Time

Cada nivel de planificación se acompaña de los mismos paquetes de control, lo que permite comparar opciones con igual criterio.

LARGO PLAZO

## Plan general · Plan maestro

- Plan estratégico
- Plan de procura y adquisiciones
- Presupuesto
- % avance físico, certificación y flujo de caja

MEDIANO PLAZO

## Plan detallado · Takt Time (3 opciones)

### Opción 1

- Plan operativo
- Procura y adquisiciones
- Presupuesto
- % avance / certificación / flujo de caja

### Opción 2

- Plan operativo
- Presupuesto
- % avance / certificación / flujo de caja

### Opción 3

- Plan operativo
- Procura y adquisiciones
- Presupuesto
- % avance / certificación / flujo de caja

# MARCO DE GESTIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO DE FLIPPING INMOBILIARIO

Metodología PMI (PMBOK) + Lean Construction aplicada a la gestión de costos de obra

Caso de aplicación: remodelación integral de departamento de 70 m², 7° piso, Belgrano, CABA

**Estudio Coste — Arq. Emilse Kasem, Project Manager**

Documento de gestión interno — Septiembre 2026





## Índice

Índice ..... 2
1. Resumen ejecutivo del modelo de negocio ..... 3
2. Plan estratégico ..... 3
  2.1 Misión ..... 3
  2.2 Visión ..... 3
  2.3 Propuesta de valor diferencial ..... 3
  2.4 Modelo de negocio — Business Model Canvas ..... 4
  2.5 Análisis de mercado — Belgrano, edificios antiguos remodelados ..... 4
  2.6 Perfil de cliente objetivo (buyer persona) ..... 5
3. Plan operativo ..... 5
  3.1 Proceso end-to-end del flip ..... 5
  3.2 Matriz de roles y responsabilidades (RACI) ..... 6
  3.3 Criterios de selección y gestión de la cadena de contratistas ..... 6
4. Sistema de objetivos: OKRs ..... 6
5. Sistema de indicadores de desempeño: KPIs ..... 7
  5.1 KPIs de costos de obra ..... 7
  5.2 KPIs de plazo ..... 8
  5.3 KPIs de calidad y cierre de obra ..... 8
6. Sistema de indicadores de riesgo: KRIs ..... 8
7. Reglas de negocio y criterios de costos de obra ..... 9
8. Límites del proyecto y criterios de aceptación (checklist go/no-go) ..... 9
9. Metodología de gestión de proyectos PMI + Lean Construction, con foco en costos ..... 10
  9.1 Integración PMI aplicada al flipping ..... 10
    9.1.1 Project Charter adaptado al flipping ..... 10
    9.1.2 EDT/WBS orientada a costos ..... 10
  9.2 Gestión de costos (núcleo del marco) ..... 11
    9.2.1 Línea base de costos y curva S ..... 11
    9.2.2 Control de costos por avance ..... 11
    9.2.3 Control de cambios y aprobación de adicionales ..... 11
    9.2.4 Gestión de compras y contratistas ..... 11
  9.3 Integración con Lean Construction ..... 11
    9.3.1 Last Planner System (LPS) aplicado a la obra de flipping ..... 11
    9.3.2 Reducción de desperdicios típicos de una remodelación en altura ..... 12
    9.3.3 Retroalimentación entre LPS y control de costos ..... 12
10. Aplicación integral al caso base (Belgrano, 70 m², 7° piso) ..... 12
  10.1 Supuestos declarados del proyecto ..... 12
  10.2 Resultado del checklist go/no-go ..... 12
  10.3 Presupuesto de referencia y línea base de costos ..... 12
  10.4 Cronograma y ciclo LPS ..... 13
  10.5 Indicadores aplicados al caso ..... 13
11. Anexos: plantillas sugeridas ..... 13
  11.1 Plantilla de EDT de costos ..... 13
  11.2 Plantilla de curva S ..... 13
  11.3 Plantilla de tablero de control (dashboard semanal) ..... 14

# 1. Resumen ejecutivo del modelo de negocio

El presente documento formaliza el marco de gestión integral del negocio de flipping inmobiliario del Estudio Coste, dirigido por la Arq. Emilse Kasem en su rol de Project Manager (PM) de sus propios proyectos. El objetivo es dotar a esta línea de negocio -adquisición, remodelación integral y reventa de unidades usadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)- de la misma rigurosidad metodológica que ya se aplica en la gestión de obras de terceros del estudio, combinando los lineamientos del PMI (PMBOK) con las herramientas de Lean Construction, en particular el Last Planner System (LPS).

El marco cubre siete componentes interrelacionados: (1) un plan estratégico que define la propuesta de valor y el modelo de negocio; (2) un plan operativo que traduce ese modelo en un proceso repetible de punta a punta; (3) un sistema de objetivos (OKRs) que fija el rumbo anual; (4) un sistema de indicadores de desempeño (KPIs) centrado en costos, plazos y calidad de obra; (5) un sistema de indicadores de riesgo (KRIs) propio de la intervención de edificios antiguos en altura; (6) reglas de negocio y criterios de costos que gobiernan las decisiones económicas del proyecto; y (7) un checklist de límites y aceptación (go/no-go) que filtra qué oportunidades ingresan al pipeline.

Todo el marco queda validado y ejemplificado sobre el proyecto caso base: la remodelación integral de un departamento de 70 m² cubiertos, ubicado en un 7° piso, en un edificio antiguo del barrio de Belgrano, CABA. Donde el proyecto caso base no provee un dato necesario para fijar un límite o una regla, el documento propone un valor de referencia razonable para el contexto de CABA, señalado explícitamente como "supuesto a validar", sin detener el desarrollo del entregable.

El eje transversal del documento es la gestión de costos de obra: el control de la línea base de costos contra el avance físico real (curva S), la disciplina de aprobación de adicionales y sobrecostos, y la retroalimentación entre el cumplimiento del plan semanal (PPC del Last Planner System) y el desvío de costos, son los mecanismos centrales que permiten sostener la rentabilidad del negocio de flipping proyecto tras proyecto.

# 2. Plan estratégico

## 2.1 Misión

Transformar unidades usadas con potencial de revalorización en viviendas de calidad, mediante una gestión de obra profesional basada en estándares PMI y Lean Construction, entregando al comprador final un producto terminado, confiable y con la transparencia técnica propia de un proceso gestionado por un/a arquitecto/a Project Manager.

## 2.2 Visión

Consolidar al Estudio Coste como un actor de referencia en flipping inmobiliario profesionalizado en CABA, diferenciado por aplicar control de costos y de plazos de nivel corporativo a una escala de proyecto residencial, y por sostener una cartera de proyectos con rotación predecible y rentabilidad controlada.

## 2.3 Propuesta de valor diferencial

Frente a otros actores de flipping o pequeños desarrolladores que operan de manera artesanal (presupuestos informales, seguimiento de obra no sistematizado, decisiones de alcance tomadas sobre la marcha), la propuesta de valor del Estudio Coste se apoya en tres pilares:

- Gestión profesional PM: cada proyecto tiene Project Charter, EDT/WBS, línea base de costos y cronograma, y control de cambios formal, igual que una obra de terceros gestionada por el estudio.





- Disciplina Lean aplicada a escala residencial: reuniones semanales de planificación de corto plazo (LPS) y medición de PPC, poco habituales en proyectos de esta escala, que reducen esperas, retrabajos y tiempos muertos.
- Transparencia y trazabilidad de costos: curva S y control de desvíos por capítulo de la EDT, lo que permite tomar decisiones de continuar/pausar/redefinir alcance con datos y no por percepción, protegiendo el margen del proyecto.

## 2.4 Modelo de negocio — Business Model Canvas

| Bloque | Contenido |
|---|---|
| Segmentos de cliente | Compradores finales de unidades usadas remodeladas en barrios consolidados de CABA (ver perfil en 2.6); en un segundo plano, propietarios que venden la unidad de origen (proveedores de inventario). |
| Propuesta de valor | Unidad "a estrenar" dentro de un edificio con carácter e ubicación consolidada, con obra gestionada profesionalmente (calidad verificable, terminaciones estandarizadas, instalaciones renovadas). |
| Canales | Portales inmobiliarios (Zonaprop, Argenprop), corredor/inmobiliaria de zona, red de contactos del estudio, y eventualmente redes sociales del estudio como vidriera de casos resueltos. |
| Relación con clientes | Relación transaccional de compraventa, mediada por corredor inmobiliario y escribanía; el estudio no sostiene relación posventa más allá de la garantía de obra habitual. |
| Fuentes de ingresos | Diferencia entre precio de venta de la unidad remodelada y costo total del proyecto (adquisición + obra + costos de transacción); es el único ingreso del vehículo de flipping (no hay honorarios de PM facturados a un comitente externo, salvo que el proyecto se estructure con un tercero inversor). |
| Recursos clave | Capital para adquisición y obra (propio o de terceros/financiamiento), equipo de contratistas y gremios de confianza, capacidad de gestión PM del estudio, y acceso a oportunidades de compra. |
| Actividades clave | Prospección y análisis de oportunidades, due diligence técnico-legal, dirección de obra bajo PMI+Lean, control de costos, y comercialización de la unidad terminada. |
| Socios clave | Contratistas y gremios (plomería, electricidad, pisos, aberturas, pintura), escribanía, corredor inmobiliario, y eventual entidad financiera si se recurre a crédito. |
| Estructura de costos | Costo de adquisición de la unidad, costo de obra de remodelación integral, costos de transacción (comisión inmobiliaria, honorarios de escribanía, impuestos), y costo financiero si hay apalancamiento. |

## 2.5 Análisis de mercado — Belgrano, edificios antiguos remodelados

Belgrano es uno de los barrios consolidados de CABA con mayor proporción de edificios de perfil antiguo (construcciones de mediados del siglo XX), conviviendo con desarrollos nuevos. El segmento de unidades usadas remodeladas en edificios antiguos compite, por un lado, con unidades a estrenar de pozo (más caras por m², pero sin el carácter ni la ubicación consolidada) y, por otro, con unidades usadas sin remodelar (más baratas, pero que exigen al comprador asumir la obra por su cuenta).

Supuesto a validar: los valores de referencia de precio de venta por m² en Belgrano para unidades remodeladas de calidad (aproximadamente entre USD 2.000 y USD 2.600 por m² a valores de 2025-2026) deben verificarse contra publicaciones vigentes de portales inmobiliarios al momento de tasar el proyecto real, ya que este dato es altamente sensible al contexto macroeconómico argentino.

La tendencia del segmento favorece a las unidades remodeladas por sobre las unidades a refaccionar, dado que buena parte de la demanda no está dispuesta a asumir el riesgo, el tiempo ni la gestión de una obra propia. Esto sostiene la lógica de negocio del flipping: el valor agregado no es solo estético, sino la transferencia del riesgo de obra desde el comprador final hacia el flipper profesional.

### 2.6 Perfil de cliente objetivo (buyer persona)

El comprador final típico de un departamento remodelado de 70 m² en un edificio antiguo de Belgrano presenta el siguiente perfil (construido a partir de patrones habituales del segmento; ver nota de supuesto):

Supuesto a validar: el perfil sociodemográfico exacto (edad, composición familiar, nivel de ingresos) no fue provisto como dato de entrada y se construye aquí como perfil de referencia típico del segmento, a validar con el corredor inmobiliario de la zona antes de definir la estrategia comercial final.

| Atributo | Descripción |
|---|---|
| Perfil sociodemográfico | Pareja o familia con uno o dos hijos, o pareja adulta en proceso de reducir superficie (venta de casa/departamento más grande para mudarse a Belgrano), nivel socioeconómico medio-alto. |
| Motivación de compra | Vivienda permanente en un barrio consolidado, con buena conectividad, comercios y espacios verdes, priorizando "mudarse y no tener que hacer obra". |
| Atributos más valorados | Ubicación y prestigio del barrio, luminosidad y orientación, cantidad y distribución de ambientes, existencia de cochera, monto de expensas, y estado "a estrenar" de instalaciones y terminaciones. |
| Canal de decisión / financiamiento | Combinación de ahorro en dólares y, cuando las condiciones de mercado lo permiten, crédito hipotecario UVA; alta sensibilidad al valor de la cuota y al tipo de cambio al momento de la operación. |

## 3. Plan operativo

### 3.1 Proceso end-to-end del flip

El proceso de flipping se organiza en ocho fases secuenciales, cada una con entregables propios que habilitan el pasaje a la fase siguiente:

- 1. Prospección y análisis de oportunidad: relevamiento de unidades en venta que cumplan el checklist de límites (sección 6), y armado de un análisis económico preliminar (precio de compra + estimación de obra vs. precio de venta esperado).
- 2. Due diligence técnico-legal: inspección técnica de la unidad y del edificio (estado de cañerías, instalación eléctrica, estructura, reglamento de copropiedad), y verificación de la situación dominial (título, deudas, expensas, juicios).
- 3. Adquisición: cierre de la compra (boleto y escritura), formalización del vehículo del proyecto y emisión del Project Charter interno.
- 4. Diseño y permisos: definición del proyecto de remodelación (redistribución si aplica), documentación técnica y gestión de los permisos de obra que correspondan ante el GCBA.





- 5. Obra (remodelación integral): ejecución bajo el esquema PMI+Lean descripto en la sección 8, con foco en el control de costos y en el Last Planner System.
- 6. Puesta en valor / staging: limpieza final de obra, fotografía profesional y, si corresponde, ambientación (home staging) para la comercialización.
- 7. Comercialización: publicación en portales, visitas y negociación, típicamente mediada por un corredor inmobiliario.
- 8. Escrituración y cierre: cierre de la venta, liquidación de comisiones e impuestos, y cierre contable del proyecto (postmortem económico).

### 3.2 Matriz de roles y responsabilidades (RACI)

| Actividad | PM (Arq. Kasem) | Arq. de diseño | Contratistas | Propietario/ comitente | Escribanía | Corredor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Análisis de oportunidad y due diligence | A/R | C | - | I | C | C |
| Adquisición (boleto/escritura) | A | - | - | R | R | C |
| Diseño y permisos de obra | A | R | C | I | - | - |
| Dirección y control de obra | A/R | C | R | I | - | - |
| Control de costos y cambios | A/R | I | C | I | - | - |
| Reunión semanal LPS | A/R | I | R | - | - | - |
| Puesta en valor / staging | A/R | C | C | I | - | C |
| Comercialización y cierre de venta | A | - | - | C | R | R |

Referencia RACI: R = Responsable de ejecutar, A = Aprueba/rinde cuentas, C = Consultado, I = Informado. En este esquema el PM concentra los roles de R y A en las decisiones críticas de costos y alcance, dado que actúa además como comitente del proyecto (es su propio negocio).

### 3.3 Criterios de selección y gestión de la cadena de contratistas

- Antecedentes verificables: al menos dos obras de remodelación integral similares ejecutadas en los últimos 24 meses, con referencias contactables.
- Capacidad de respuesta ante imprevistos propios de edificios antiguos (cañerías, instalación eléctrica), dado que es el escenario más probable del caso base.
- Modalidad de contratación preferente por ajuste alzado (precio cerrado) para rubros con alcance definible (pisos, aberturas, pintura), y por administración/certificación de avance para rubros con incertidumbre alta (demoliciones, instalaciones ocultas).
- Pago contra certificación de avance físico verificado por el PM, nunca por anticipos superiores al 30% del rubro sin garantía de cumplimiento.
- Gremios clave a mantener como proveedores recurrentes: plomería, electricidad, pisos, carpintería/aberturas y pintura, dado su peso relativo en el costo total (ver EDT de costos, sección 8.1).

## 4. Sistema de objetivos: OKRs

Se definen tres objetivos estratégicos anuales, cada uno con tres resultados clave medibles. Los valores de meta se proponen como referencia inicial para el primer año de formalización del negocio y deben ajustarse con el historial real de proyectos del estudio.

| Objetivo | Resultado clave | Meta |
|---|---|---|
| O1. Controlar rigurosamente el costo de obra de cada proyecto de flipping | KR1. Mantener el desvío de costo real vs. presupuestado por debajo de un umbral máximo por proyecto | ≤ 8% de desvío sobre el presupuesto total de obra al cierre |
| O1. Controlar rigurosamente el costo de obra de cada proyecto de flipping | KR2. Consumir la contingencia presupuestada dentro de un rango sano de avance físico | No superar el 70% de la contingencia antes del 70% de avance físico |
| O1. Controlar rigurosamente el costo de obra de cada proyecto de flipping | KR3. Formalizar el control de cambios en el 100% de los adicionales de obra | 100% de adicionales con autorización documentada del PM |
| O2. Acelerar la rotación de proyectos (time-to-sell) | KR1. Reducir el plazo total entre adquisición y escrituración de venta | ≤ 9 meses de ciclo total por proyecto (obra + comercialización) |
| O2. Acelerar la rotación de proyectos (time-to-sell) | KR2. Cumplir el plan de obra semanal medido por Last Planner System | PPC promedio ≥ 80% semanal durante la ejecución |
| O2. Acelerar la rotación de proyectos (time-to-sell) | KR3. Minimizar el tiempo entre fin de obra y publicación comercial | ≤ 15 días corridos entre certificación final de obra y publicación |
| O3. Consolidar la calidad y reputación profesional del estudio en flipping | KR1. Reducir observaciones y retrabajos por rubro de obra | ≤ 1 observación con retrabajo cada 3 rubros de la EDT por proyecto |
| O3. Consolidar la calidad y reputación profesional del estudio en flipping | KR2. Sostener cero reclamos posventa por vicios ocultos en obra nueva ejecutada | 0 reclamos formales de garantía de obra en los primeros 12 meses posventa |
| O3. Consolidar la calidad y reputación profesional del estudio en flipping | KR3. Construir un registro documentado de casos resueltos | Al menos 2 proyectos por año documentados como caso (fotos, planos, memoria) para uso comercial |

# 5. Sistema de indicadores de desempeño: KPIs

## 5.1 KPIs de costos de obra

| Indicador | Fórmula | Frecuencia | Responsable | Meta |
|---|---|---|---|---|
| Costo de remodelación por m² | Costo total de obra / superficie cubierta (m²) | Al cierre de obra | PM | Dentro del techo presupuestario definido en la sección 7 (ver regla de costo máximo por m²) |
| Desvío de costo por capítulo de EDT | (Costo real capítulo − Costo presupuestado capítulo) / Costo presupuestado capítulo × 100 | Quincenal | PM | ≤ 10% por capítulo; > 10% dispara revisión (ver sección 7) |
| Costo acumulado vs. curva S planificada | Costo real acumulado / Costo planificado acumulado a la fecha × 100 | Quincenal | PM | Entre 90% y 110% del plan acumulado |
| % de contingencia consumida | Contingencia utilizada / Contingencia total presupuestada × 100 | Quincenal | PM | Ritmo de consumo alineado al % de avance físico (ver KRI de sobrecosto) |





## 5.2 KPIs de plazo

| Indicador | Fórmula | Frecuencia | Responsable | Meta |
|---|---|---|---|---|
| Duración real vs. planificada | Duración real de obra / Duración planificada de obra × 100 | Al cierre de obra | PM | ≤ 110% de la duración planificada |
| PPC — Percent Plan Complete | Tareas comprometidas cumplidas en la semana / Tareas comprometidas totales de la semana × 100 | Semanal (reunión LPS) | PM | ≥ 80% semanal |
| Desvío de cronograma | Días de atraso o adelanto respecto de la línea base de cronograma | Quincenal | PM | Atraso acumulado ≤ 10% de la duración total planificada |

## 5.3 KPIs de calidad y cierre de obra

| Indicador | Fórmula | Frecuencia | Responsable | Meta |
|---|---|---|---|---|
| Observaciones/retrabajos por rubro | Cantidad de rubros con observación que exige retrabajo / Cantidad total de rubros de la EDT | Al cierre de obra | PM | ≤ 1 cada 3 rubros |
| Tiempo de resolución de observaciones | Fecha de cierre de observación − Fecha de detección | Por observación | PM | ≤ 7 días corridos por observación |
| Días entre fin de obra y puesta en valor | Fecha de publicación comercial − Fecha de certificación final de obra | Al cierre de obra | PM | ≤ 15 días corridos |

# 6. Sistema de indicadores de riesgo: KRIs

Los KRIs siguientes están diseñados específicamente para el riesgo de intervenir edificios antiguos en altura, escenario del caso base y perfil habitual de las oportunidades de flipping en Belgrano.

| Riesgo | Indicador de alerta temprana | Umbral | Acción disparada |
|---|---|---|---|
| Sobrecosto de obra | % de contingencia consumida vs. % de avance físico | Contingencia consumida > 50% antes de alcanzar 50% de avance físico | Revisión inmediata de la línea base de costos por el PM; congelamiento de aprobaciones de gasto discrecional hasta reevaluar |
| Estructural / instalaciones ocultas (propio de edificios antiguos) | Monto acumulado de "imprevistos por descubrimiento en demolición" | Supera el 50% de la contingencia total asignada a imprevistos | Reunión de control de cambios; evaluación de redefinición de alcance según regla de la sección 7 |
| Atraso por logística de edificio en altura | Horas de obra perdidas por semana por restricciones de horario/ascensor de servicio | > 8 horas perdidas en una semana | Replanificación de la secuencia semanal en la reunión LPS; renegociación de horarios con la administración del consorcio |
| Calidad / retrabajo | Cantidad de rubros con observaciones que obligan a reejecutar tareas ya certificadas | ≥ 2 rubros con retrabajo en un mismo mes | Auditoría de proceso constructivo del rubro afectado y refuerzo de inspección antes de certificar avance |
| Liquidez del proyecto | Relación entre fondos disponibles y certificaciones pendientes de pago a 30 días | Cobertura < 1,2 veces las certificaciones proyectadas a 30 días | Revisión del cronograma de desembolsos y, si aplica, ajuste del ritmo de obra |

| Riesgo | Indicador de alerta temprana | Umbral | Acción disparada |
|---|---|---|---|
| Comercial (time-to-sell) | Semanas de la unidad publicada sin oferta en firme | > 8 semanas sin oferta en firme | Revisión de precio de publicación y estrategia comercial junto al corredor |

## 7. Reglas de negocio y criterios de costos de obra

Las siguientes reglas fijan los límites económicos y los mecanismos de decisión que gobiernan cada proyecto. Todos los valores numéricos se proponen como referencia inicial y deben validarse contra el historial real de obras del estudio y contra las condiciones de mercado vigentes al momento de cada proyecto.

| Regla | Criterio / valor propuesto |
|---|---|
| Costo máximo de obra por m² | Techo presupuestario de referencia: hasta USD 850–950 por m² para una remodelación integral de un departamento en edificio antiguo, sin ampliación de superficie. |
| Contingencia mínima obligatoria | No menor al 15% del presupuesto de obra (por encima del estándar habitual de 10%, dado el mayor riesgo de imprevistos en edificios antiguos). |
| Umbral de reautorización por desvío de rubro | Todo rubro que acumule un desvío ≥ 10% sobre su presupuesto original requiere reautorización expresa del PM antes de continuar la ejecución de ese rubro. |
| Umbral de reautorización por desvío total del proyecto | Un desvío acumulado ≥ 8% sobre el presupuesto total de obra exige revisión formal de la línea base y, si corresponde, replanteo del proyecto (continuar, pausar o redefinir alcance). |
| Regla de decisión ante hallazgos críticos | Ante hallazgos estructurales, cañerías verticales colapsadas o instalación eléctrica a reemplazar por completo: se detiene el rubro afectado, se cotiza el alcance adicional, y se decide continuar/pausar/redefinir según el impacto resultante sobre el techo presupuestario por m² y la contingencia disponible. |
| Umbral de autorización de adicionales no previstos | Adicionales de hasta el equivalente a 3% del presupuesto total de obra: autorización directa del PM. Por encima de ese monto: requiere reevaluación explícita del resultado económico proyectado del proyecto antes de autorizar. |

Supuesto a validar: los valores porcentuales y de USD/m² presentados en esta sección son valores de referencia razonables para el segmento de remodelación integral en CABA a la fecha de este documento; deben ajustarse con cotizaciones reales de la cadena de contratistas del estudio antes de fijarse como política definitiva.

## 8. Límites del proyecto y criterios de aceptación (checklist go/no-go)

El siguiente checklist define los límites que debe cumplir una oportunidad para ingresar al pipeline de flipping del estudio, y se aplica de inmediato al proyecto caso base (Belgrano, 70 m², 7° piso) para mostrar su uso concreto.

| Criterio | Límite aceptado | ¿Cumple el caso base? | Observación |
|---|---|---|---|
| Superficie | Entre 40 m² y 90 m² cubiertos | Sí | 70 m² cubiertos, dentro del rango objetivo |
| Zonas/barrios aceptados | Belgrano, Núñez, Colegiales, Villa Urquiza, Caballito (barrios consolidados con demanda sostenida) | Sí | Belgrano es zona aceptada de referencia |
| Zonas/barrios excluidos | Zonas con baja liquidez de reventa o valores de m² por debajo del piso de rentabilidad del modelo | No aplica | No corresponde exclusión en este caso |
| Antigüedad máxima | Sin límite superior estricto, | Sí, con reserva | Edificio antiguo asumido como supuesto; |





| Criterio | Límite aceptado | ¿Cumple el caso base? | Observación |
|---|---|---|---|
| del edificio | siempre que no existan problemas estructurales previos conocidos no subsanables | | requiere inspección técnica previa a la compra para descartar patologías estructurales |
| Presupuesto máximo de obra por proyecto | Referencia de hasta USD 850–950/m² según regla de costos (sección 7) | A confirmar | Depende del presupuesto real relevado en due diligence; se toma como supuesto de referencia hasta cotización firme |
| Plazo máximo aceptable de obra | Hasta 26–30 semanas para una remodelación integral de esta escala | Sí | Consistente con el cronograma general PMI ya definido para este proyecto (25 a 30 semanas) |
| Situación dominial/legal mínima | Título perfecto, sin deudas de expensas ni impuestos, sin juicios ni embargos sobre la unidad | A confirmar | Debe verificarse en due diligence técnico-legal (fase 2 del proceso, sección 3.1) antes de avanzar a la adquisición |

**Resultado del checklist aplicado al caso base: el proyecto Belgrano 70 m² 7° piso cumple los criterios estructurales de superficie, zona y plazo. Los criterios de presupuesto y situación dominial quedan condicionados a la verificación de datos concretos (presupuesto de obra cotizado y estudio de título), por lo que el proyecto avanza a due diligence bajo la condición explícita de confirmar esos dos puntos antes de la adquisición definitiva.**

## 9. Metodología de gestión de proyectos PMI + Lean Construction, con foco en costos

### 9.1 Integración PMI aplicada al flipping

#### 9.1.1 Project Charter adaptado al flipping

El Project Charter formaliza el inicio de cada proyecto de flipping y debe incluir, como mínimo:

- Descripción de la unidad y del edificio, con los supuestos declarados sobre su estado.
- Alcance de la intervención (remodelación integral, con o sin redistribución de ambientes).
- Presupuesto autorizado de compra y de obra, y contingencia asignada.
- Plazo objetivo total del proyecto (adquisición a escrituración de venta).
- Criterios de éxito del proyecto, alineados a los KPIs de la sección 5.
- Autorización formal del PM (como comitente) para iniciar la compra y la obra, dejando constancia de que el checklist go/no-go de la sección 8 fue aprobado.

#### 9.1.2 EDT/WBS orientada a costos

La Estructura de Desglose del Trabajo se organiza por capítulos de obra, cada uno con un peso relativo de costo estimado sobre el presupuesto total de remodelación. Estos pesos son la base para ponderar la curva S de avance físico-financiero (ver anexo 11.2).

| Capítulo de la EDT | Peso relativo estimado sobre el costo total de obra |
|---|---|
| Demoliciones y retiro de escombros | 6% |
| Instalación sanitaria | 10% |
| Instalación eléctrica | 9% |
| Albañilería y tabiquería | 12% |

| Capítulo de la EDT | Peso relativo estimado sobre el costo total de obra |
|---|---|
| Revoques | 7% |
| Pisos y solados | 13% |
| Cielorrasos | 6% |
| Carpinterías y aberturas | 16% |
| Pintura | 8% |
| Terminaciones (griferías, sanitarios, herrajes) | 9% |
| Limpieza de obra y entrega | 2% |
| Imprevistos / hallazgos ocultos (buffer específico) | 2% (adicional a la contingencia general de la sección 7) |

Supuesto a validar: los pesos relativos por capítulo son valores de referencia típicos de una remodelación integral estándar en CABA y deben recalibrarse con el presupuesto real cotizado para cada proyecto, en particular el peso de carpinterías/aberturas, que suele ser el capítulo más sensible al estado original del edificio.

## 9.2 Gestión de costos (núcleo del marco)

### 9.2.1 Línea base de costos y curva S

La línea base de costos surge de aplicar los pesos de la EDT (9.1.2) al presupuesto total de obra aprobado en el Project Charter. Esa línea base se distribuye en el tiempo según el cronograma PMI del proyecto, generando la curva S planificada (costo acumulado esperado en función del tiempo/avance físico). Toda medición posterior de costo real se compara contra esta curva, nunca contra el presupuesto total sin distribuir en el tiempo, para poder distinguir un desvío real de un simple corrimiento temporal de gasto.

### 9.2.2 Control de costos por avance

Cada dos semanas (alineado a la cadencia quincenal de los KPIs de costos, sección 5.1), el PM compara el costo real acumulado contra el costo presupuestado correspondiente al % de avance físico verificado, capítulo por capítulo. Todo capítulo con desvío igual o mayor al umbral definido en la sección 7 queda registrado y activa la regla de reautorización correspondiente.

### 9.2.3 Control de cambios y aprobación de adicionales

Ningún adicional de obra se ejecuta sin quedar documentado: descripción del cambio, motivo (hallazgo oculto, pedido de mejora, error de proyecto), impacto en costo y en plazo, y autorización según los umbrales de la sección 7. Esta disciplina es la que permite sostener, al cierre de cada proyecto, un análisis confiable de rentabilidad real vs. proyectada.

### 9.2.4 Gestión de compras y contratistas

La modalidad de contratación se define por capítulo de la EDT: ajuste alzado para rubros de alcance cerrado (pisos, aberturas, pintura, terminaciones) y por administración/certificación de avance para rubros de mayor incertidumbre (demoliciones, instalaciones). El pago a cada contratista se libera contra certificación de avance verificada por el PM, controlando siempre que lo certificado coincida con lo efectivamente ejecutado en obra antes de autorizar el pago.

## 9.3 Integración con Lean Construction

### 9.3.1 Last Planner System (LPS) aplicado a la obra de flipping

Se sostiene una reunión semanal de planificación de corto plazo (lookahead de 3 a 4 semanas y compromisos de la semana en curso), en la que participan el PM y los referentes de los gremios activos esa semana. En cada





reunión se mide el PPC (Percent Plan Complete) de la semana anterior y se registran las causas de incumplimiento de las tareas no completadas, siguiendo el mismo formato que el estudio ya utiliza en sus obras de terceros.

### 9.3.2 Reducción de desperdicios típicos de una remodelación en altura

- Esperas: coordinación anticipada de horarios de ascensor de servicio y de acceso, dado que el edificio antiguo probablemente no cuenta con montacargas de obra.
- Retrabajos: verificación de instalaciones ocultas (cañerías, cableado) antes de cerrar tabiques o revestimientos, para evitar reaperturas.
- Sobreproducción de acopio: programación de entregas de materiales en lotes acotados, dado el espacio reducido de acopio en un departamento en altura.
- Transporte innecesario: planificación de la secuencia de acarreo de materiales y escombros en función de la disponibilidad del ascensor de servicio y del reglamento de horarios de la copropiedad.

### 9.3.3 Retroalimentación entre LPS y control de costos

El PPC semanal y el desvío de costo no se gestionan como sistemas separados: una caída sostenida del PPC (incumplimiento del plan semanal) es, en la práctica, el primer indicio de un futuro desvío de costo, porque habitualmente implica horas de gremio ociosas, extensión de plazos de alquiler de equipos, o necesidad de acelerar con horas extra. Por eso, una caída del PPC por debajo del umbral de la sección 5.2 dispara, en la misma reunión semanal, una revisión rápida de impacto potencial en costos, sin esperar al corte quincenal de control de costos.

# 10. Aplicación integral al caso base (Belgrano, 70 m², 7° piso)

Esta sección integra todo el marco anterior en un ejemplo resuelto de punta a punta, aplicado al proyecto de remodelación integral de un departamento de 70 m² cubiertos, ubicado en un 7° piso, en un edificio antiguo del barrio de Belgrano, CABA, gestionado por el Estudio Coste bajo el sistema de flipping.

## 10.1 Supuestos declarados del proyecto

- Edificio antiguo: se asumen instalaciones sanitarias y eléctricas originales, sin amenities, con necesidad de revisión y probable actualización integral de cañerías verticales y tablero eléctrico.
- Sin montacargas de obra: el acarreo de materiales y escombros se planifica por el ascensor de servicio, sujeto a horarios y reglamento de copropiedad.
- Corresponde gestionar permisos de obra ante el GCBA para las tareas de remodelación integral, en particular si hay modificación de instalaciones o redistribución de ambientes.
- El presupuesto de obra real y la situación dominial de la unidad quedan pendientes de confirmación en due diligence, tal como se señaló en el checklist de la sección 8.

## 10.2 Resultado del checklist go/no-go

Tal como se desarrolló en la sección 8, el proyecto cumple los criterios de superficie, zona y plazo, y avanza a due diligence bajo la condición de confirmar presupuesto de obra y situación dominial antes de la adquisición definitiva.

## 10.3 Presupuesto de referencia y línea base de costos

Aplicando la regla de costo máximo de obra por m² de la sección 7 (USD 850–950/m²) a la superficie de 70 m², el techo presupuestario de obra de referencia se ubica entre USD 59.500 y USD 66.500, más una contingencia

mínima del 15% (entre USD 8.925 y USD 9.975 adicionales). Sobre ese presupuesto de obra se aplican los pesos relativos de la EDT de costos (sección 9.1.2) para construir la línea base y la curva S del proyecto.

Supuesto a validar: estos montos son un cálculo de referencia a partir de los valores propuestos en la sección 7 y deben reemplazarse por el presupuesto de obra real cotizado por los contratistas del estudio antes de fijar la línea base definitiva del proyecto.

### 10.4 Cronograma y ciclo LPS

El proyecto reutiliza el cronograma general PMI ya definido por el estudio para este caso (25 a 30 semanas de obra), sobre el cual se monta el ciclo semanal de Last Planner System descripto en la sección 9.3: reunión semanal de planificación de corto plazo, medición de PPC y registro de causas de incumplimiento, con revisión de impacto en costos ante cualquier caída del PPC por debajo del 80%.

### 10.5 Indicadores aplicados al caso

Para este proyecto se hacen operativos, entre otros, los siguientes indicadores del marco general: el desvío de costo por capítulo de la EDT (sección 5.1) se mide quincenalmente sobre los doce capítulos definidos en 9.1.2; el KRI de riesgo estructural/instalaciones ocultas (sección 6) es especialmente relevante dado el supuesto de edificio antiguo; y el KRI de atraso por logística de edificio en altura (sección 6) debe monitorearse desde la primera semana de obra, dado que el acarreo por ascensor de servicio es una restricción estructural del proyecto y no un riesgo eventual.

## 11. Anexos: plantillas sugeridas

### 11.1 Plantilla de EDT de costos

Planilla de control por capítulo de obra, a completar y actualizar en cada corte quincenal de control de costos (sección 9.2.2):

| Capítulo EDT | Peso % | Presup. asignado | Costo real acumulado | % avance físico | Desvío % |
|---|---|---|---|---|---|
| Demoliciones | 6% | - | - | - | - |
| Inst. sanitaria | 10% | - | - | - | - |
| Inst. eléctrica | 9% | - | - | - | - |
| Albañilería | 12% | - | - | - | - |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

### 11.2 Plantilla de curva S

Planilla de seguimiento de avance físico-financiero, con una fila por corte quincenal, comparando el plan (línea base) contra lo real:

| Corte (semana) | % avance planificado acumulado | % avance real acumulado | Costo planificado acumulado | Costo real acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Semana 2 | - | - | - | - |
| Semana 4 | - | - | - | - |
| Semana 6 | - | - | - | - |
| ... | ... | ... | ... | ... |





### 11.3 Plantilla de tablero de control (dashboard semanal)

Planilla resumen para la reunión semanal LPS, integrando plazo, costo y riesgo en una sola vista:

| Indicador | Valor semana actual | Meta | Estado (verde/amarillo/rojo) |
|---|---|---|---|
| PPC de la semana | - | ≥ 80% | - |
| Desvío de costo acumulado | - | ≤ 8% | - |
| % contingencia consumida | - | Alineado a % avance físico | - |
| Observaciones abiertas | - | 0 con más de 7 días | - |

MODELO DE NEGOCIO

Imagen: cheat sheet

# MARCO DE FLIPPING INMOBILIARIO — Cheat Sheet | PMI + LEAN CONSTRUCTION

Caso base: depto de 70 m² · 7° piso · edificio antiguo de Belgrano, CABA

MODELO DE NEGOCIO: Gestión profesional PM — Charter, EDT, línea base y control de cambios formal · Disciplina Lean (LPS) — Reunión semanal y PPC: menos esperas y retrabajos · Transparencia de costos — Control de desvíos por capítulo con curva S · Ingreso único = precio de venta − costo total del proyecto

PROCESO END-TO-END: 8 FASES: 1 Prospección · 2 Due diligence · 3 Adquisición · 4 Diseño y permisos · 5 Obra · 6 Staging · 7 Comercial. · 8 Escrituración — Cada fase tiene entregables propios que habilitan la siguiente. Incluye matriz RACI y selección de contratistas.

SISTEMA DE OBJETIVOS: OKRs: O1 Controlar el costo — Desvío ≤ 8% sobre el presupuesto de obra · O2 Acelerar la rotación — Ciclo ≤ 9 meses · PPC ≥ 80% · O3 Calidad y reputación — 0 reclamos posventa en 12 meses — 3 objetivos anuales × 3 resultados clave medibles

KPIs: COSTO, PLAZO Y CALIDAD: ≤ 10% Desvío por capítulo de EDT (quincenal) · 90–110% Costo real vs curva S planificada · ≤ 110% Duración real vs planificada · ≥ 80% PPC semanal (Last Planner) — + observaciones/retrabajos ≤ 1 cada 3 rubros

KRIs: RIESGO EN EDIFICIOS ANTIGUOS: Sobrecosto: contingencia > 50% antes del 50% de avance · Instalaciones ocultas: imprevistos > 50% de su contingencia · Logística de altura: > 8 h/semana perdidas por ascensor · Retrabajo: ≥ 2 rubros reejecutados en un mes · Liquidez: cobertura < 1,2× a 30 días · Comercial: > 8 semanas sin oferta en firme

REGLAS DE NEGOCIO: USD 850–950/m² Techo de costo de obra · ≥ 15% Contingencia mínima obligatoria · ≥ 10% Desvío de un rubro: reautoriza el PM · ≥ 8% Desvío total: revisión de la línea base · ≤ 3% Adicional: autorización directa del PM

CHECKLIST GO / NO-GO: Superficie 40–90 m² cubiertos — Cumple · Barrio aceptado: Belgrano y 4 barrios más — Cumple · Plazo de obra 26–30 semanas — Cumple · Presupuesto ≤ USD 850–950/m² — A confirmar · Situación dominial: Título perfecto, sin deudas — A confirmar

CASO BASE: BELGRANO 70 m²: USD 59.500–66.500 techo de obra de referencia · + USD 8.925–9.975 contingencia mínima 15% · 25–30 semanas plazo de obra (ciclo LPS semanal) · 12 capítulos EDT, mayor peso: carpinterías 16% · [Gráfico Curva S plan vs real] · Cae el PPC → revisión de costos en la misma reunión Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem, Project Manager · PMBOK + Last Planner System · Septiembre 2026

## Imagen de referencia: MODELO ESTRATÉGICO — De la visión a la ejecución (infografía de referencia de terceros)

Embudo: Propósito/Misión → Mercado actual → Fortalezas y debilidades → Oportunidades y amenazas (Evaluar situación actual) → Visión / Objetivos clave → Metas a largo plazo (Definir el rumbo) → Estrategias / Acciones clave …

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

MODELO DE NEGOCIO

# BUSINESS MODEL CANVAS

Imagen: Business Model Canvas

Flipping inmobiliario | Estudio Coste · Remodelación integral de unidades usadas en CABA

## 8 SOCIOS CLAVE

- Contratistas y gremios de confianza (plomería, electricidad, pisos, aberturas, pintura)
- Escribanía
- Corredor inmobiliario
- Entidad financiera, si se recurre a crédito

## 7 ACTIVIDADES CLAVE

- Prospección y análisis de oportunidades
- Due diligence técnico-legal
- Dirección de obra bajo PMI + Lean
- Control de costos
- Comercialización de la unidad terminada

## 6 RECURSOS CLAVE

- Capital para adquisición y obra (propio, de terceros o financiamiento)
- Equipo de contratistas y gremios de confianza
- Capacidad de gestión PM del estudio
- Acceso a oportunidades de compra

## 2 PROPUESTA DE VALOR

- Unidad «a estrenar» dentro de un edificio con carácter y ubicación consolidada
- Obra gestionada profesionalmente
- Calidad verificable
- Terminaciones estandarizadas
- Instalaciones renovadas
- El comprador no asume el riesgo, el tiempo ni la gestión de una obra propia

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# BUSINESS MODEL CANVAS (continuación)



## 4 RELACIÓN CON CLIENTES

- Relación transaccional de compraventa
- Mediada por corredor inmobiliario y escribanía
- Sin posventa más allá de la garantía de obra habitual

## 3 CANALES

- Portales inmobiliarios (Zonaprop, Argenprop)
- Corredor / inmobiliaria de zona
- Red de contactos del estudio
- Eventual: redes sociales del estudio como vidriera de casos resueltos

## 1 SEGMENTOS DE CLIENTE

- Compradores finales de unidades usadas remodeladas en barrios consolidados de CABA (ver perfil en 2.6)
- Pareja o familia de nivel medio-alto que quiere «mudarse y no hacer obra»
- En segundo plano: propietarios que venden la unidad de origen (proveedores de inventario)

## 9 ESTRUCTURA DE COSTOS

- Costo de adquisición de la unidad
- Costo de obra de remodelación integral
- Costos de transacción (comisión inmobiliaria, honorarios de escribanía, impuestos)
- Costo financiero, si hay apalancamiento

## 5 FUENTES DE INGRESOS

- Precio de venta de la unidad remodelada − costo total del proyecto (adquisición + obra + transacción)
- Es el único ingreso del vehículo de flipping
- Sin honorarios de PM a un comitente externo, salvo que se estructure con un tercero inversor

Leyenda: Lado operativo / costos · Lado cliente / ingresos — Estudio Costo · Arq. Emilse Kasem · Sección 2.4 del Marco de Flipping Inmobiliario

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

Flipping inmobiliario | Belgrano, CABA · Departamento remodelado de 70 m² en edificio antiguo

## 2.5 ANÁLISIS DE MERCADO — BELGRANO, EDIFICIOS ANTIGUOS REMODELADOS

Belgrano es uno de los barrios consolidados de CABA con mayor proporción de edificios de perfil antiguo (construcciones de mediados del siglo XX), conviviendo con desarrollos nuevos. El segmento de unidades usadas remodeladas compite con dos alternativas:

- UNIDADES A ESTRENAR DE POZO: Más caras por m² · Sin el carácter ni la ubicación consolidada
- USADAS REMODELADAS (NUESTRO SEGMENTO): Segmento del flipping: compite entre ambos extremos · Edificio con carácter y ubicación consolidada · El comprador recibe la obra resuelta
- USADAS SIN REMODELAR: Más baratas · Exigen al comprador asumir la obra por su cuenta (Escala: MAYOR PRECIO POR m² ← → MENOR PRECIO POR m²)

REFERENCIA DE PRECIO DE VENTA: USD 2.000–2.600/m² — Unidades remodeladas de calidad en Belgrano, valores 2025-2026. Equivale a USD 140.000–182.000 para 70 m² (cálculo de referencia). TENDENCIA DEL SEGMENTO: La demanda favorece a las unidades remodeladas por sobre las que hay que refaccionar: buena parte de los compradores no está dispuesta a asumir el riesgo, el tiempo ni la gestión de una obra propia. «El valor agregado no es solo estético: es transferir el riesgo de obra del comprador al flipper profesional.» SUPUESTO A VALIDAR: Los valores de precio por m² deben verificarse contra publicaciones vigentes de portales inmobiliarios al tasar el proyecto real: es un dato muy sensible al contexto macroeconómico argentino.

## 2.6 PERFIL DE CLIENTE OBJETIVO (BUYER PERSONA)

COMPRADOR FINAL — Departamento remodelado de 70 m² en un edificio antiguo de Belgrano · Nivel socioeconómico medio-alto · Perfil de referencia del segmento

- PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO: Pareja o familia con uno o dos hijos, o pareja adulta que reduce superficie (vende una casa o departamento más grande para mudarse a Belgrano).
- MOTIVACIÓN DE COMPRA: Vivienda permanente en un barrio consolidado, con buena conectividad, comercios y espacios verdes. «Mudarse y no tener que hacer obra»
- ATRIBUTOS MÁS VALORADOS: Ubicación y prestigio del barrio · Luminosidad y orientación · Cantidad y distribución de ambientes · Cochera · Monto de expensas · A estrenar: instalaciones y terminaciones
- CANAL DE DECISIÓN / FINANCIAMIENTO: Ahorro en dólares y, cuando el mercado lo permite, crédito hipotecario UVA. Alta sensibilidad al valor de la cuota y al tipo de cambio al momento de la operación. SUPUESTO A VALIDAR: El perfil exacto (edad, composición familiar, ingresos) no fue dato de entrada: validar con el corredor de la zona antes de definir la estrategia comercial.

# PLAN OPERATIVO

Imagen: plan operativo

3.1 Proceso end-to-end del flip · 8 fases secuenciales — Cada fase tiene entregables propios que habilitan el pasaje a la fase siguiente 1 Prospección → 2 Due diligence → 3 Adquisición → 4 Diseño y permisos → 5 Obra → 6 Staging → 7 Comercialización → 8 Escrituración

PROSPECCIÓN Y ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD: Relevamiento de unidades en venta que cumplan el checklist de límites · Análisis económico preliminar: precio de compra + estimación de obra vs. precio de venta esperado

DUE DILIGENCE TÉCNICO-LEGAL: Inspección técnica de la unidad y del edificio: cañerías, instalación eléctrica, estructura y reglamento de copropiedad · Verificación de la situación dominial: título, deudas, expensas y juicios

ADQUISICIÓN: Cierre de la compra (boleto y escritura) · Formalización del vehículo del proyecto · Emisión del Project Charter interno

DISEÑO Y PERMISOS: Definición del proyecto de remodelación (redistribución si aplica) · Documentación técnica · Gestión de los permisos de obra ante el GCBA

OBRA (REMODELACIÓN INTEGRAL): Ejecución bajo el esquema PMI + Lean · Foco en el control de costos y en el Last Planner System

PUESTA EN VALOR / STAGING: Limpieza final de obra · Fotografía profesional · Ambientación (home staging), si corresponde, para la comercialización

COMERCIALIZACIÓN: Publicación en portales · Visitas y negociación · Típicamente mediada por un corredor inmobiliario

ESCRITURACIÓN Y CIERRE: Cierre de la venta · Liquidación de comisiones e impuestos · Cierre contable del proyecto (postmortem económico)

Meta del marco: ciclo total ≤ 9 meses entre adquisición y escrituración de la venta (OKR O2) Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 3.1 del Marco de Flipping Inmobiliario

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES (RACI)

Imagen: matriz RACI

## 3.2 Plan operativo · Quién ejecuta, quién aprueba, a quién se consulta y a quién se informa en cada actividad

| ACTIVIDAD | PM (ARQ. KASEM) | ARQ. DE DISEÑO | CONTRATISTAS | PROPIETARIO / COMITENTE | ESCRIBANÍA | CORREDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Análisis de oportunidad y due diligence | A R | C | – | I | C | C |
| Adquisición (boleto / escritura) | A | – | – | R | R | C |
| Diseño y permisos de obra | A | R | C | I | – | – |
| Dirección y control de obra | A R | C | R | I | – | – |
| Control de costos y cambios | A R | I | C | I | – | – |
| Reunión semanal LPS | A R | I | R | – | – | – |
| Puesta en valor / staging | A R | C | C | I | – | C |
| Comercialización y cierre de venta | A | – | – | C | R | R |

Referencias: R = Responsable de ejecutar · A = Aprueba / rinde cuentas · C = Consultado · I = Informado · A R = Aprueba y ejecuta LECTURA CLAVE: El PM concentra los roles de R y A en las decisiones críticas de costos y alcance, dado que actúa además como comitente del proyecto: es su propio negocio. Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 3.2 del Marco de Flipping Inmobiliario

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# CRITERIOS DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS

Imagen: criterios de contratistas

3.3 Plan operativo · Selección y gestión de la cadena de contratistas

ANTECEDENTES VERIFICABLES: ≥ 2 obras de remodelación integral similares · 24 meses: ejecutadas en los últimos 24 meses · Con referencias contactables

CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE IMPREVISTOS: Imprevistos propios de edificios antiguos: Cañerías · Instalación eléctrica — Es el escenario más probable del caso base

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN PREFERENTE:

AJUSTE ALZADO — Precio cerrado — Rubros con alcance definible: Pisos · Aberturas · Pintura

vs ADMINISTRACIÓN / CERTIFICACIÓN DE AVANCE — Certificación de avance — Rubros con incertidumbre alta: Demoliciones · Instalaciones ocultas

PAGO A CONTRATISTAS: ≤ 30% anticipo por rubro — Pago contra certificación de avance físico verificado por el PM. Nunca anticipos superiores al 30% del rubro sin garantía de cumplimiento.

GREMIOS CLAVE: PROVEEDORES RECURRENTES: Plomería · Electricidad · Pisos · Carpintería / aberturas · Pintura — Se mantienen por su peso relativo en el costo total de obra (ver EDT de costos). Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 3.3 del Marco de Flipping Inmobiliario

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# REGLAS DE NEGOCIO Y CRITERIOS DE COSTOS



## 7 · Límites económicos y mecanismos de decisión que gobiernan cada proyecto

COSTO MÁXIMO DE OBRA POR M² — USD 850–950/m²: Techo presupuestario de referencia para una remodelación integral de un departamento en edificio antiguo, sin ampliación de superficie.

CONTINGENCIA MÍNIMA OBLIGATORIA — ≥ 15%: Del presupuesto de obra: por encima del estándar habitual de 10%, dado el mayor riesgo de imprevistos en edificios antiguos.

REAUTORIZACIÓN POR DESVÍO DE RUBRO — ≥ 10%: Todo rubro con desvío ≥ 10% sobre su presupuesto original requiere reautorización expresa del PM antes de continuar con ese rubro.

REAUTORIZACIÓN POR DESVÍO TOTAL DEL PROYECTO — ≥ 8% acumulado sobre el presupuesto total de obra: Exige revisión formal de la línea base y, si corresponde, replanteo del proyecto: continuar, pausar o redefinir alcance.

AUTORIZACIÓN DE ADICIONALES NO PREVISTOS — ≤ 3% del presupuesto total de obra: autorización directa del PM · > 3%: reevaluación explícita del resultado económico proyectado antes de autorizar.

REGLA DE DECISIÓN ANTE HALLAZGOS CRÍTICOS — Ante hallazgos estructurales, cañerías verticales colapsadas o instalación eléctrica a reemplazar por completo: (1) Se detiene el rubro afectado → (2) Se cotiza el alcance adicional → (3) Se decide: continuar / pausar / redefinir. La decisión final depende del impacto resultante sobre el techo presupuestario por m² y la contingencia disponible. SUPUESTO A VALIDAR: Los valores porcentuales y de USD/m² son referencias razonables para remodelación integral en CABA; deben ajustarse con cotizaciones reales de la cadena de contratistas del estudio antes de fijarse como política definitiva. Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 7 del Marco de Flipping Inmobiliario

# LÍMITES DEL PROYECTO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Imagen: checklist go/no-go

## 8 · Checklist go/no-go para ingresar al pipeline, aplicado al caso base: Belgrano, 70 m², 7° piso

| # | CRITERIO | VALOR | DETALLE | ESTADO | NOTA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SUPERFICIE | 40–90 m² | Superficie cubierta aceptada para ingresar al pipeline de flipping del estudio. | Cumple: Sí | 70 m² cubiertos, dentro del rango objetivo. |
| 2 | ZONAS / BARRIOS ACEPTADOS | Belgrano · Núñez · Colegiales · Villa Urquiza · Caballito | Barrios consolidados con demanda sostenida. | Cumple: Sí | Belgrano es zona aceptada de referencia. |
| 3 | ZONAS / BARRIOS EXCLUIDOS | Baja liquidez de reventa | Zonas con valores de m² por debajo del piso de rentabilidad del modelo. | No aplica | No corresponde exclusión en este caso. |
| 4 | ANTIGÜEDAD MÁXIMA DEL EDIFICIO | Sin límite superior estricto | Siempre que no existan problemas estructurales previos conocidos no subsanables. | Cumple: Sí, con reserva | Edificio antiguo asumido como supuesto; requiere inspección técnica previa a la compra para descartar patologías estructurales. |
| 5 | PRESUPUESTO MÁXIMO DE OBRA POR PROYECTO | Hasta USD 850–950/m² | Referencia según la regla de costos (sección 7). | A confirmar | Depende del presupuesto real relevado en due diligence; se toma como supuesto de referencia hasta cotización firme. |
| 6 | PLAZO MÁXIMO ACEPTABLE DE OBRA | Hasta 26–30 semanas | Para una remodelación integral de esta escala. | Cumple: Sí | Consistente con el cronograma general PMI ya definido para este proyecto (25 a 30 semanas). |
| 7 | SITUACIÓN DOMINIAL / LEGAL MÍNIMA | Título perfecto | Sin deudas de expensas ni impuestos, sin juicios ni embargos sobre la unidad. | A confirmar | Debe verificarse en due diligence técnico-legal (fase 2 del proceso, sección 3.1) antes de avanzar a la adquisición. |

RESULTADO DEL CHECKLIST APLICADO AL CASO BASE · BELGRANO 70 M² 7° PISO Estado de los criterios: Cumple: superficie, zona y plazo → Condicionado: presupuesto y situación dominial → Avanza a due diligence El proyecto avanza a due diligence bajo la condición explícita de confirmar esos dos puntos antes de la adquisición definitiva. A CONFIRMAR ANTES DE ADQUIRIR: Presupuesto de obra cotizado (referencia USD 850–950/m²) y estudio de título. Además, la antigüedad del edificio requiere inspección técnica previa a la compra para descartar patologías estructurales. Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 8 del Marco de Flipping Inmobiliario

# SISTEMA DE OBJETIVOS: OKRs

Imagen: OKRs

4 · 3 objetivos estratégicos anuales × 3 resultados clave medibles

O1 — Controlar rigurosamente el costo de obra de cada proyecto de flipping

- KR1: Mantener el desvío de costo real vs. presupuestado por debajo de un umbral máximo por proyecto → ≤ 8% de desvío sobre el presupuesto total de obra al cierre
- KR2: Consumir la contingencia presupuestada dentro de un rango sano de avance físico → ≤ 70% de la contingencia antes del 70% de avance físico
- KR3: Formalizar el control de cambios en el 100% de los adicionales de obra → 100% de adicionales con autorización documentada del PM

O2 — Acelerar la rotación de proyectos (time-to-sell)

- KR1: Reducir el plazo total entre adquisición y escrituración de venta → ≤ 9 meses de ciclo total por proyecto (obra + comercialización)
- KR2: Cumplir el plan de obra semanal medido por Last Planner System → ≥ 80% PPC promedio semanal durante la ejecución
- KR3: Minimizar el tiempo entre fin de obra y publicación comercial → ≤ 15 días corridos entre certificación final de obra y publicación

O3 — Consolidar la calidad y reputación profesional del estudio en flipping

- KR1: Reducir observaciones y retrabajos por rubro de obra → ≤ 1 cada 3 rubros de la EDT con observación y retrabajo, por proyecto
- KR2: Sostener cero reclamos posventa por vicios ocultos en obra nueva ejecutada → 0 reclamos formales de garantía de obra en los primeros 12 meses posventa
- KR3: Construir un registro documentado de casos resueltos → ≥ 2 por año proyectos documentados como caso (fotos, planos, memoria) para uso comercial

SUPUESTO: Las metas son una referencia inicial para el primer año y deben ajustarse con el historial real de proyectos del estudio.

# SISTEMA DE INDICADORES DE DESEMPEÑO: KPIs

Imagen: KPIs

5 · Costos de obra, plazo y calidad · Responsable de todos los indicadores: PM

## 5.1 KPIs DE COSTOS DE OBRA

| KPI | FÓRMULA | FRECUENCIA | META |
|---|---|---|---|
| Costo de remodelación por m² | Costo total de obra / superficie cubierta (m²) | Al cierre de obra | ≤ techo presupuestario definido en la sección 7 (regla de costo máximo por m²) |
| Desvío de costo por capítulo de EDT | (Costo real capítulo − Costo presupuestado capítulo) / Costo presupuestado capítulo × 100 | Quincenal | ≤ 10% por capítulo; > 10% dispara revisión (ver sección 7) |
| Costo acumulado vs. curva S planificada | Costo real acumulado / Costo planificado acumulado a la fecha × 100 | Quincenal | 90–110% del plan acumulado |
| % de contingencia consumida | Contingencia utilizada / Contingencia total presupuestada × 100 | Quincenal | Alineado al % de avance físico (ver KRI de sobrecosto) |

## 5.2 KPIs DE PLAZO

| KPI | FÓRMULA | FRECUENCIA | META |
|---|---|---|---|
| Duración real vs. planificada | Duración real de obra / Duración planificada de obra × 100 | Al cierre de obra | ≤ 110% de la duración planificada |
| PPC — Percent Plan Complete | Tareas comprometidas cumplidas en la semana / Tareas comprometidas totales de la semana × 100 | Semanal (reunión LPS) | ≥ 80% semanal |
| Desvío de cronograma | Días de atraso o adelanto respecto de la línea base de cronograma | Quincenal | ≤ 10% atraso acumulado de la duración total planificada |

## 5.3 KPIs DE CALIDAD Y CIERRE DE OBRA

| KPI | FÓRMULA | FRECUENCIA | META |
|---|---|---|---|
| Observaciones / retrabajos por rubro | Cantidad de rubros con observación que exige retrabajo / Cantidad total de rubros de la EDT | Al cierre de obra | ≤ 1 cada 3 rubros |
| Tiempo de resolución de observaciones | Fecha de cierre de observación − Fecha de detección | Por observación | ≤ 7 días corridos por observación |
| Días entre fin de obra y puesta en valor | Fecha de publicación comercial − Fecha de certificación final de obra | Al cierre de obra | ≤ 15 días corridos |

Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 5 del Marco de Flipping Inmobiliario

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# SISTEMA DE INDICADORES DE RIESGO: KRIs

Imagen: KRIs

6 · Diseñados para el riesgo de intervenir edificios antiguos en altura — Escenario del caso base y perfil habitual de las oportunidades de flipping en Belgrano

| # | RIESGO | INDICADOR DE ALERTA TEMPRANA | UMBRAL | ACCIÓN DISPARADA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SOBRECOSTO DE OBRA | % de contingencia consumida vs. % de avance físico | Contingencia consumida > 50% antes de alcanzar 50% de avance físico | Revisión inmediata de la línea base de costos por el PM; congelamiento de aprobaciones de gasto discrecional hasta reevaluar |
| 2 | ESTRUCTURAL / INSTALACIONES OCULTAS (PROPIO DE EDIFICIOS ANTIGUOS) | Monto acumulado de «imprevistos por descubrimiento en demolición» | Supera el 50% de la contingencia total asignada a imprevistos | Reunión de control de cambios; evaluación de redefinición de alcance según la regla de la sección 7 |
| 3 | ATRASO POR LOGÍSTICA DE EDIFICIO EN ALTURA | Horas de obra perdidas por semana por restricciones de horario / ascensor de servicio | > 8 horas perdidas en una semana | Replanificación de la secuencia semanal en la reunión LPS; renegociación de horarios con la administración del consorcio |
| 4 | CALIDAD / RETRABAJO | Cantidad de rubros con observaciones que obligan a reejecutar tareas ya certificadas | ≥ 2 rubros con retrabajo en un mismo mes | Auditoría de proceso constructivo del rubro afectado y refuerzo de inspección antes de certificar avance |
| 5 | LIQUIDEZ DEL PROYECTO | Relación entre fondos disponibles y certificaciones pendientes de pago a 30 días | Cobertura < 1,2 veces las certificaciones proyectadas a 30 días | Revisión del cronograma de desembolsos y, si aplica, ajuste del ritmo de obra |
| 6 | COMERCIAL (TIME-TO-SELL) | Semanas de la unidad publicada sin oferta en firme | > 8 semanas sin oferta en firme | Revisión de precio de publicación y estrategia comercial junto al corredor |

Estudio Coste · Arq. Emilse Kasem · Sección 6 del Marco de Flipping Inmobiliario

PARTE 2

# Plan general · Largo plazo · Plan maestro

Plan maestro, planta del departamento, estructura de costos COSTE.ARQ, plan de procura y plan de adquisiciones.

# PLAN MAESTRO · LARGO PLAZO

Imágenes: plan maestro

Lean Construction · Cronograma de alto nivel que define la estrategia global del proyecto, del inicio al cierre

QUÉ ES EL PLAN MAESTRO — Estrategia global, de inicio a cierre: Cronograma de largo plazo y de alto nivel que organiza el proyecto completo y sirve de base a toda la planificación posterior. (Fuente: Lean Construction Blog)

VISIÓN GLOBAL DEL PROYECTO — Fechas, hitos y fases: Establece las fechas de inicio, los hitos contractuales principales, las fases de la obra y las entregas parciales o finales. [Hitos contractuales] Marco temporal de todo el proyecto.

PUNTO DE PARTIDA DEL LAST PLANNER SYSTEM — Primera etapa del LPS: Es el primer nivel de la jerarquía de planificación del Last Planner System, desarrollado por el Lean Construction Institute. [Jerarquía de planificación] De aquí se desprenden los planes de menor horizonte.

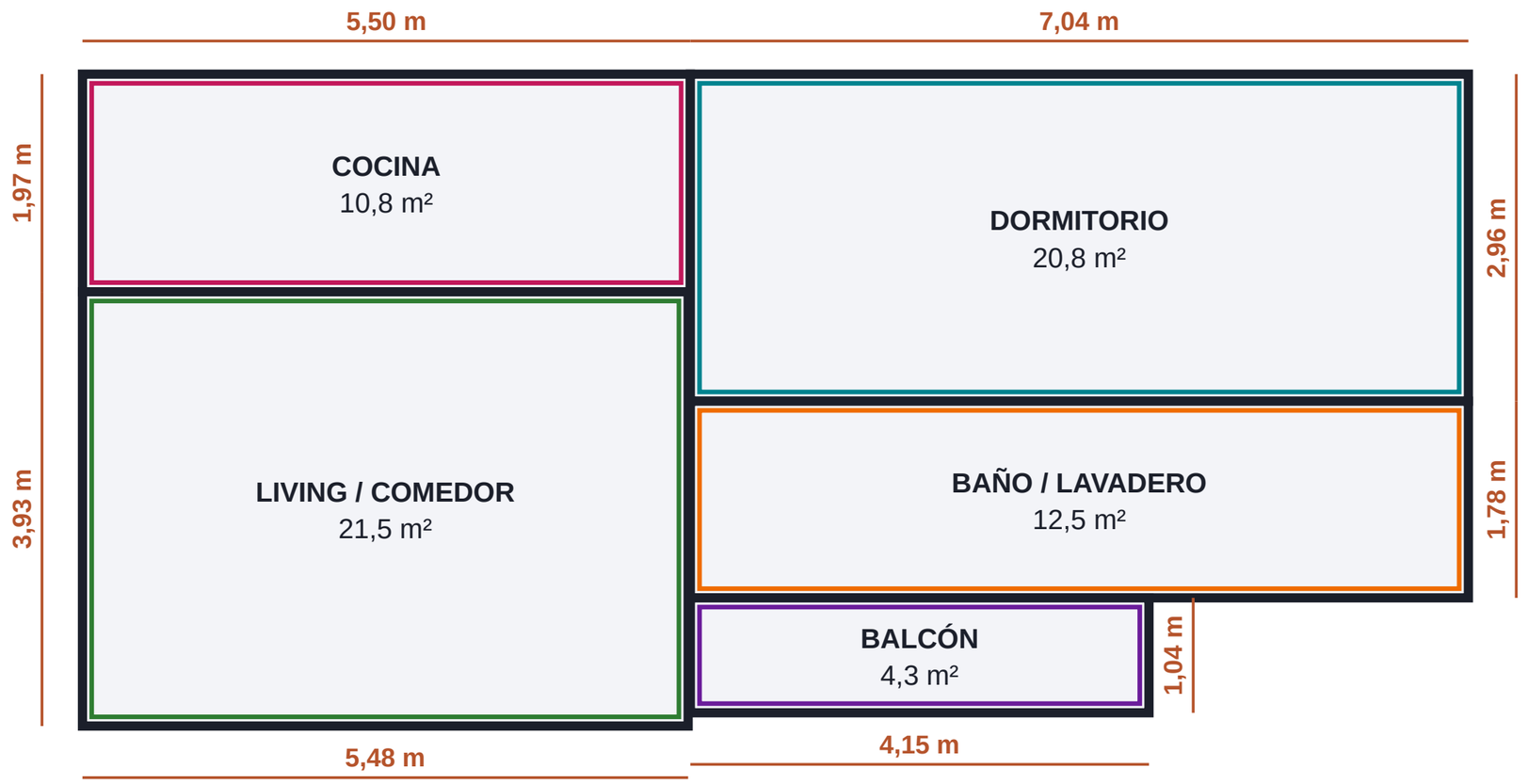
IDEALIZACIÓN Y TRENES DE TRABAJO — Ritmo y sectorización: Se simulan los trenes de trabajo principales (excavación, estructuras, albañilería, instalaciones y acabados), definiendo el ritmo o tack time y la sectorización de la obra. [Tack time]

IDENTIFICACIÓN MACRO DE RESTRICCIONES — Riesgos críticos a gran escala: Analiza la disponibilidad de equipos especiales, importaciones, licencias o recursos clave. [Anticipar] Se detectan antes de que frenen la obra.

RESULTADO · CÓMO SE ARTICULA EL PLAN MAESTRO: Visión global y fechas → Punto de partida del LPS → Trenes de trabajo → Restricciones macro. El plan maestro fija el rumbo y el ritmo del proyecto, y deja identificados los riesgos críticos antes de bajar a la planificación de detalle. A DEFINIR AL ARMAR EL PLAN: Fechas e hitos contractuales reales, sectorización y tack time por tren de trabajo, y lista de restricciones críticas (equipos, importaciones, licencias).

# PLANTA DEL DEPARTAMENTO A REMODELAR (70 m²)

Imagen: planta




Ambientes y superficies: COCINA 10,8 m² · LIVING / COMEDOR 21,5 m² · DORMITORIO 20,8 m² · BAÑO / LAVADERO 12,5 m² · BALCÓN 4,3 m²
Cotas: frente superior 5,50 m + 7,04 m · frente inferior 5,48 m + 4,15 m · lateral izq. 1,97 m + 3,93 m · lateral der. 2,96 m + 1,78 m · balcón 1,04 m

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# COSTE.ARQ | ESTRUCTURA DE COSTOS — FLIPPING BELGRANO 70 m² (PRESUPUESTO)



Todos los valores en USD | Actualizado a octubre/noviembre 2026 | Tipo de cambio MEP referencia: ARS 1.540 | Inputs en amarillo

| RUBRO / CONCEPTO | USD/M² | M² APLIC. | SUB-TOTAL | TOTAL USD | % INVERSIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| Precio de compra (70 m² × precio negociado) | 1.640 | 70 | USD 114.800 | USD 114.800 | 52,3% |
| Sellado y escrituración (4,25% s/precio compra) | | | | USD 4.879 | 2,2% |
| Honorarios inmobiliaria compra (3% + IVA) | | | | USD 4.167 | 1,9% |
| Gastos legales y gestoría | | | | USD 960 | 0,4% |
| Sellado PH / actualización registro | | | | USD 360 | 0,2% |
| SUBTOTAL COMPRA | | | | USD 125.166 | 57,0% |
| 2. COSTOS DE REMODELACIÓN (Lean Construction) | | | | | |
| Demoliciones y preparación superficial | 30 | 70 | USD 2.100 | USD 2.100 | 1,0% |
| Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | 98 | 70 | USD 6.860 | USD 6.860 | 3,1% |
| Instalación sanitaria (baño + cocina, renovación parcial) | 73 | 70 | USD 5.110 | USD 5.110 | 2,3% |
| Impermeabilización y tratamiento de humedad | 18 | 70 | USD 1.260 | USD 1.260 | 0,6% |
| Revestimientos baño - porcelanato hasta cielorraso | 67 | 70 | USD 4.690 | USD 4.690 | 2,1% |
| Revestimientos cocina - zócalo y delantal | 49 | 70 | USD 3.430 | USD 3.430 | 1,6% |
| Pisos - porcelanato 60x60 sobre alisado existente | 110 | 70 | USD 7.700 | USD 7.700 | 3,5% |
| Carpinterías interiores - puertas placa, marcos y herrajes | 43 | 70 | USD 3.010 | USD 3.010 | 1,4% |
| Carpinterías externas - ventanas DVH + sellado | 67 | 70 | USD 4.690 | USD 4.690 | 2,1% |
| Amoblamiento de cocina - módulos melamínico + mesada | 85 | 70 | USD 5.950 | USD 5.950 | 2,7% |
| Sanitarios y griferías - baño completo gama FV | 55 | 70 | USD 3.850 | USD 3.850 | 1,8% |
| Pintura integral - látex premium 2 manos + cielorrasos | 30 | 70 | USD 2.100 | USD 2.100 | 1,0% |
| Iluminación LED embutida + tomas/interruptores diseño | 24 | 70 | USD 1.680 | USD 1.680 | 0,8% |
| Mano de obra directa total (capataz + cuadrilla) | 104 | 70 | USD 7.280 | USD 7.280 | 3,3% |
| Limpieza final + home staging básico | 10 | 70 | USD 700 | USD 700 | 0,3% |
| Subtotal remodelación directa | | | | USD 60.410 | 27,5% |
| Contingencia PMI 10% s/remodelación directa | | | | USD 6.041 | 2,8% |
| SUBTOTAL REMODELACIÓN (con contingencia) | | | | USD 66.451 | 30,3% |

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

Imágenes: estructura de costos

# COSTE.ARQ | ESTRUCTURA DE COSTOS (continuación) — Financieros, comercialización y resultado

| RUBRO / CONCEPTO | USD/M² | M² APLIC. | SUB-TOTAL | TOTAL USD | % INVERSIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| Costo de oportunidad capital (12% USD anual × tiempo) | | | | USD 11.265 | 5,1% |
| Expensas durante obra y holding (12 meses) | | | | USD 4.320 | 2,0% |
| ABL y servicios durante holding | | | | USD 960 | 0,4% |
| SUBTOTAL COSTOS FINANCIEROS | | | | USD 16.545 | 7,5% |
| 4. COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN | | | | | |
| Comisión inmobiliaria venta (3% + IVA s/precio venta) | | | | USD 7.725 | 3,5% |
| Fotografía profesional + video + reel tour | | | | USD 960 | 0,4% |
| Home staging — decoración temporal para venta | | | | USD 1.440 | 0,7% |
| Marketing portales (3 meses) + boost RRSS | | | | USD 720 | 0,3% |
| Honorarios gestor — certificaciones y habilitaciones pre-venta | | | | USD 600 | 0,3% |
| SUBTOTAL COMERCIALIZACIÓN | | | | USD 11.445 | 5,2% |
| INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO | | | | USD 219.607 | 100,0% |

## INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO

| COMPONENTE | MONTO USD | % DEL TOTAL |
|---|---|---|
| 1. Compra del inmueble | USD 125.166 | 57,0% |
| 2. Remodelación (con contingencia) | USD 66.451 | 30,3% |
| 3. Costos financieros y holding | USD 16.545 | 7,5% |
| 4. Costos de comercialización | USD 11.445 | 5,2% |
| TOTAL INVERSIÓN DEL PROYECTO (USD) | USD 219.607 | 100,0% |

## 5. INGRESO ESTIMADO DE VENTA

Precio de venta por m² objetivo: USD 3.040 · Superficie vendible (m²): 70 · PRECIO DE VENTA TOTAL ESTIMADO: USD 212.800

## 6. RESULTADO ESPERADO

Precio de Venta Total USD 212.800 · Inversión Total USD 219.607 · UTILIDAD BRUTA ESTIMADA −USD 6.807 · MARGEN BRUTO % −3,2% · ROI ESTIMADO (Utilidad/Inversión) −3,1%

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

Imagen: plan de procura

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | BELGRANO — 70 m²

Base: presupuesto actualizado oct/nov 2026 (remodelación USD 66.451 con contingencia) · Gantt Lean 22 semanas (ciclo 28) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra

| USD 60.410 | USD 6.041 | 14 | 73% | USD 15.635 | USD 4.250 |
|---|---|---|---|---|---|
| Presupuesto remodelación directo | Contingencia (reserva S7–S13) | Paquetes de compra | del presupuesto con OC emitida hasta S9 | Pico semanal de pago (S9) | Meta de ahorro (8% s/ compras negociables) |

## Estrategia de compras para el período actual

| CONDICIÓN DEL PERÍODO (OCT/NOV 2026) | DATO | DECISIÓN DE PROCURA |
|---|---|---|
| Costo de obra sube más que el costo de capital | CAC en USD +18,5% acumulado 2026 a sep (~2%/mes; ~3% en oct estimado). Costo de capital del modelo: 12% anual = 1%/mes. | Congelar precio temprano solo en ítems no perecederos, de lista o fabricados (PC-05, PC-07, PC-09, PC-10). Cemento, cal, adhesivos y pintura: JIT. Regla: adelantar mientras la suba mensual esperada supere 1% + riesgo de guarda. |
| Dólar estable, precios en pesos con ajuste mensual | MEP ~1.540 (13/10) vs ~1.480 en enero; sin cepo para personas humanas. | Exigir precio fijo por orden de compra con entregas programadas (vigencia de cotización 15 días). Convertir USD a ARS por tramos según el flujo semanal; no pre-fondear pesos más de 4 semanas. |
| Calendario: la obra cruza diciembre–enero | Si S1 cae en noviembre, S10–S13 (obra húmeda, carpinterías, aberturas) coincide con cierres de planta y vacaciones. | Emitir OC de aberturas (S7) y amoblamiento (S13) antes del cierre de fin de año y confirmar disponibilidad de cuadrillas y fabricantes en la RFQ. Penalidad por demora en ambas OC. |
| Venta sin colchón de precio | Precio medio CABA +1,4% en 2026; el modelo actualizado da utilidad de -USD 6.807. | Cada USD ahorrado en compras va directo a utilidad. Compra consolidada de cerámicos (USD 15.820), adjudicación por costo financiero y no por precio nominal. Meta de ahorro 8% (USD 4.250) no alcanza por sí sola para equilibrar: depende también del precio de compra. |
| Financiamiento de proveedores | Corralones y casas de sanitarios operan con cheque diferido y descuentos por contado. | Pagar contado si el descuento supera 1% por cada 30 días de financiación evitada; si no, tomar 30 días. Pedir ambas condiciones por escrito en cada RFQ y comparar tasa implícita. |

Principio rector: Pull Planning con compra anticipada selectiva. Todo paquete se compra para la fecha de necesidad del Gantt (JIT); solo se adelanta lo que tiene plazo de fabricación largo, lote único o precio de lista que sube más rápido que el costo de capital.

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

Imagen: tabla maestra

# PLAN DE PROCURA — Tabla maestra de paquetes de compra (S = semana del Gantt)

| CÓD. | PAQUETE DE COMPRA | ACTIVIDAD GANTT | USD | % | NEC. | RFQ | OC | ENTR. | LEAD | MODALIDAD | CONDICIÓN DE PAGO | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | #4 Demoliciones y Retiro | 2.100 | 3,3 % | S5 | S2 | S4 | S5 | 1 | Subcontrato ajuste alzado + volquetes por retiro | 30% anticipo · 70% contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) | #6 Inst. Sanitarias y Eléctricas | 6.860 | 10,8% | S7 | S3 | S6 | S7 | 1 | MO: ajuste alzado por boca · Mat.: mayorista, entregas parciales a precio fijo | Mat. 60% S6 / 40% S9 · MO 30/40/30 por avance | Electricista Matriculado |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) | #6 Inst. Sanitarias y Eléctricas | 5.110 | 8,0 % | S7 | S3 | S6 | S7 | 1 | MO: ajuste alzado por artefacto · Mat.: casa de sanitarios, entregas parciales | Mat. 70% S6 / 30% S9 · MO 30/40/30 por avance | Instalador Sanitario |
| PC-04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | #7 Revoques y Contrapisos | 1.260 | 2,0 % | S10 | S7 | S9 | S10 | 1 | Sistema cerrado (membrana + aplicador) con garantía | Mat. contra entrega S10 · MO 50/50 S11–12 | Jefe de Obra / Yesero |
| PC-05 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) | #8 Carpintería y Herrería | 4.690 | 7,4 % | S11 | S5 | S7 | S11 | 4 | Orden bajo fabricación con vanos relevados en S6 (post-demolición) | 40% seña S7 · 50% entrega S11 · 10% tras sellado S13 | Arq. Director |
| PC-06 | Puertas placa, marcos y herrajes | #8 Carpintería y Herrería | 3.010 | 4,7 % | S11 | S7 | S9 | S10 | 2 | Compra de stock + colocación por carpintero (ajuste alzado) | Mat. 50% S10 / 50% S11 · colocación 50/50 S12–13 | Carpintero / Proveedor Externo |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos consolidado (pisos + baño + cocina) | #9 Pisos, Revestimientos y Pintura | 15.820 | 24,9% | S13 | S6 | S9 | S12 | 3 | Compra consolidada, lote/tono único +8–10% merma · adhesivos y pastinas JIT | Porcelanato 80% S9 · adhesivos 20% S12 · colocación por avance S13–16 | Jefe de Obra / Colocador |
| PC-08 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) | #9 Pisos, Revestimientos y Pintura | 2.100 | 3,3 % | S15 | S12 | S14 | S14 | 1 | Compra por rendimiento m²/litro, entrega JIT en obra | Mat. contra entrega S14 · MO 40/60 S15–16 | Pintor / Jefe de Obra |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina + mesada | #10 Terminaciones Finas | 5.950 | 9,4 % | S16 | S11 | S13 | S16 | 3 | Fabricación bajo pedido · medición definitiva S13 post-revoque | 50% seña S13 · 40% entrega S16 · 10% punch list S18 | Arq. Director / Instaladores |
| PC-10 | Sanitarios y griferías gama FV | #10 Terminaciones Finas | 3.850 | 6,1 % | S16 | S9 | S11 | S16 | 2 | Precio congelado + entrega diferida (depósito en proveedor) | 50% S11 · 50% contra entrega S16 | Arq. Director |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | #10 Terminaciones Finas | 1.680 | 2,6 % | S16 | S12 | S14 | S16 | 1 | Compra directa, entrega única · colocación por electricista | Mat. 100% S14 · MO 100% S17 | Electricista Matriculado |
| PC-12 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) | #4 a #11 (S5–18) | 7.280 | 11,5 % | S5 | S3 | S4 | S5 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos HH | Semanal, 1/14 por semana S5–S18 | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | #11 Limpieza Técnica de Obra | 700 | 1,1 % | S18 | S15 | S17 | S18 | 0,5 | Subcontrato por sector terminado | 30% S17 · 70% S18 | Personal Limpieza |
| PC-14 | Comercialización: foto/video, staging, portales | #13 Fotografía, Staging y Prep. Comercial | 3.120 | 4,9 % | S20 | S17 | S19 | S20 | 1 | Contratos por servicio, entrega JIT | Foto 100% S20 · staging 50% S19 / 50% S21 · portales S21 | Arq. Director / Broker |
| | TOTAL PAQUETES | | 63.530 | 100 % | | | | | | | | |
| | Contingencia / obra gruesa y húmeda sin partida | #5 Obra Gruesa · #7 Revoques y Contrapisos | 6.041 | | S7 | S3 | — | — | — | Cotizar en S3 para verificar suficiencia; liberar contra hito | Reserva S7–S13, 1/7 por semana (no comprometida) | Jefe de Obra / Gerente de Proyecto |

Plazos de entrega y reparto materiales/mano de obra son referencias típicas del rubro: validar con cada proveedor en la RFQ. Los montos de cada paquete provienen del presupuesto actualizado oct/nov 2026.

Imagen: cronograma de procura

# PLAN DE PROCURA — Cronograma de procura alineado al Gantt (cotización, orden, entrega y uso)

Leyenda: C = cotización / RFQ y adjudicación · OC = orden de compra emitida (OE = orden y entrega misma semana) · "·" = fabricación / tránsito · E = entrega en obra · U = uso en obra según Gantt

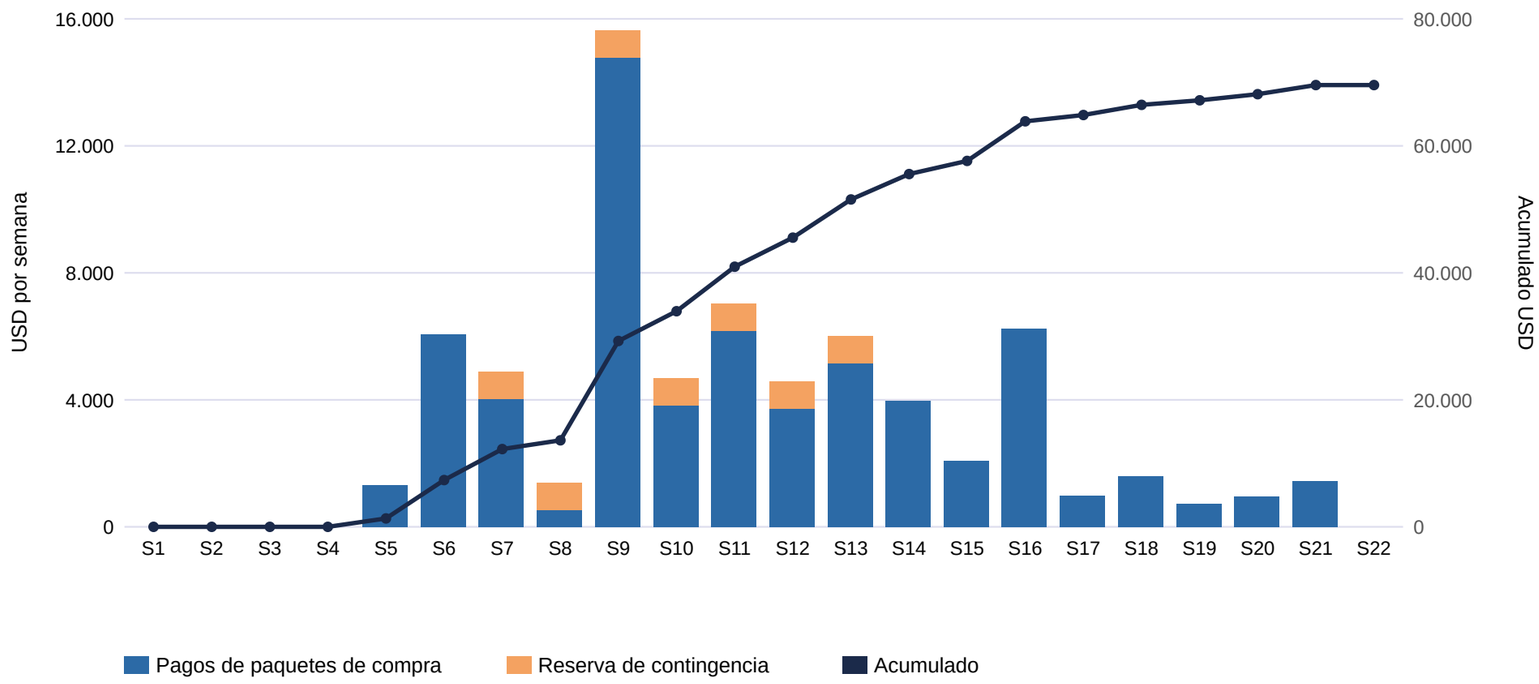
| CÓD. | PAQUETE | USD | SECUENCIA POR SEMANA |
|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | 2.100 | S2 C · S3 C · S4 OC · S5 E · S6 U |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) | 6.860 | S3–S5 C · S6 OC · S7 E · S8–S10 U |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) | 5.110 | S3–S5 C · S6 OC · S7 E · S8–S10 U |
| PC-04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | 1.260 | S7–S8 C · S9 OC · S10 E · S11–S12 U |
| PC-05 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) | 4.690 | S5–S6 C · S7 OC · S8–S10 fabricación · S11 E · S12–S13 U |
| PC-06 | Puertas placa, marcos y herrajes | 3.010 | S7–S8 C · S9 OC · S10 E · S11–S13 U |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos consolidado (pisos + baño + cocina) | 15.820 | S6–S8 C · S9 OC · S10–S11 tránsito · S12 E · S13–S16 U |
| PC-08 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) | 2.100 | S12–S13 C · S14 OE · S15–S16 U |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina + mesada | 5.950 | S11–S12 C · S13 OC · S14–S15 fabricación · S16 E · S17–S18 U |
| PC-10 | Sanitarios y griferías gama FV | 3.850 | S9–S10 C · S11 OC · S12–S15 depósito/tránsito · S16 E · S17–S18 U |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | 1.680 | S12–S13 C · S14 OC · S15 tránsito · S16 E · S17–S18 U |
| PC-12 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) | 7.280 | S3 C · S4 OC · S5 E · S6–S18 U |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | 700 | S15–S16 C · S17 OC · S18 E |
| PC-14 | Comercialización: foto/video, staging, portales | 3.120 | S17–S18 C · S19 OC · S20 E |

Lectura: todas las OC críticas (aberturas, cerámicos, sanitarios, amoblamiento) se emiten con 3 a 5 semanas entre la orden y el inicio de la actividad que las consume; la RFQ de aberturas arranca en S5 y la de cerámicos en S6.

# PLAN DE PROCURA — Flujo de caja de compras (USD por semana)

Imagen: flujo de caja

## Flujo de caja de compras (USD por semana)




| USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pagos de paquetes | — | — | — | — | 1.318 | 6.053 | 4.012 | 520 | 14.772 | 3.819 | 6.158 | 3.723 | 5.143 | 3.985 | 2.074 | 6.246 | 982 | 1.605 | 720 | 960 | 1.440 | — |
| Reserva contingencia | — | — | — | — | — | — | 863 | 863 | 863 | 863 | 863 | 863 | 863 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total semana | — | — | — | — | 1.318 | 6.053 | 4.875 | 1.383 | 15.635 | 4.682 | 7.022 | 4.586 | 6.006 | 3.985 | 2.074 | 6.246 | 982 | 1.605 | 720 | 960 | 1.440 | — |
| Acumulado | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.318 | 7.371 | 12.246 | 13.629 | 29.264 | 33.947 | 40.968 | 45.554 | 51.560 | 55.545 | 57.618 | 63.864 | 64.846 | 66.451 | 67.171 | 68.131 | 69.571 | 69.571 |
| % acumulado | 0% | 0% | 0% | 0% | 2% | 11% | 18% | 20% | 42% | 49% | 59% | 65% | 74% | 80% | 83% | 92% | 93% | 96% | 97% | 98% | 100% | 100% |

## Optimización del capital invertido: comparación de políticas de pago

| ESCENARIO DE PAGO (HASTA VENTA ESTIMADA S28; COSTO DE CAPITAL 12% ANUAL) | COSTO DE CAPITAL USD | DIF. VS PLAN USD | LECTURA |
|---|---|---|---|
| A. Pagar todo al inicio de obra (S5) | 3.693 | +1.001 | Máxima inmovilización; descartado |
| B. Plan optimizado (este documento) | 2.692 | — | Adelanta solo USD 27.335 de materiales (PC-05, 07, 09, 10 y ítems de lista) |
| C. Pull puro: pagar al momento de uso | 2.513 | −179 | Menor capital, sin protección de precio ni de plazo de fabricación |
| Beneficio de congelar precio de lo adelantado | | | Suba de costo mensual: 1%: USD 178 · 2%: USD 357 · 3%: USD 535 |
| Neto del plan B vs pull puro (C) | | | 1%: 0 · 2%: +178 · 3%: +357 USD (a 1%/mes el adelanto queda en equilibrio) |

Conclusión: el timing de pagos mueve poco dinero (el plan ahorra USD 1.001 frente a pagar todo al inicio y cuesta USD 179 más que pagar al uso, compensados si la obra sigue subiendo ~2% mensual). La palanca real es la negociación: una baja de 8% en compras negociables equivale a USD 4.250, unas 4 veces el efecto del cronograma de pagos. Por eso se adjudica por costo financiero total y se consolida volumen (PC-07).

# PLAN DE PROCURA — Protocolo, riesgos e indicadores

Imagen: protocolo y riesgos

## Protocolo de gestión de compras

Pliego por paquete — Especificación técnica, cantidades con merma (+8–10% cerámicos), fecha y lugar de entrega, condición de pago y garantía. Emitido por el Arq. Director en S1–S3.
RFQ a 3 proveedores mínimo — Lanzar según columna RFQ de la tabla maestra. Vigencia de cotización 15 días. Todo paquete mayor a USD 1.000 con 3 cotizaciones; 100% de PC-05, PC-07 y PC-09.
Adjudicación por costo financiero — Cuadro comparativo: precio puesto en obra + IVA + plazo + condición de pago, descontando los pagos a 1%/mes. No se adjudica por precio nominal.
OC con precio fijo — Cronograma de entregas, penalidad por demora, garantía de producto y de colocación, cláusula de sin ajuste hasta entrega.
Recepción y pago — Pago solo contra remito conformado: cantidad, lote/tono, daños. Fotos en recepción; rechazo dentro de 48 h.
Cierre y retroalimentación — Registro de precio presupuestado vs adjudicado vs pagado por paquete. Alimenta el presupuesto del próximo flip.

## Riesgos de procura y mitigación

| RIESGO | MITIGACIÓN | RESPONSABLE |
|---|---|---|
| Aberturas y mobiliario fuera de plazo (fabricación 3–5 semanas; cierres de fin de año) | OC en S7 y S13 con seña y penalidad por demora. Relevar vanos en S6, sin esperar al revoque. | Arq. Director |
| Variación de precio entre cotización y OC | Vigencia 15 días, precio fijo en OC, congelar listas en PC-07, PC-09 y PC-10. | Gerente de Proyecto / Administración |
| Partidas sin presupuesto (obra gruesa, revoques, contrapisos) | Cotizar en S3; financiar con contingencia reservada S7–S13; liberar por hito con aprobación del Gerente de Proyecto. | Jefe de Obra |
| Diferencia de tono o merma en porcelanato | Lote único, +8–10% de merma, muestra firmada, verificación de lote en recepción. | Jefe de Obra / Colocador |
| Robo o daño de materiales anticipados | Depósito en proveedor y entrega diferida (PC-10); parcializar entregas en obra; checklist de recepción. | Jefe de Obra |
| Desvío de productividad de mano de obra | Pago contra parte de rendimientos HH; control semanal de PPC con Last Planner. | Maestro Mayor / Jefe de Obra |
| Cotizaciones sin IVA o sin factura | Exigir factura; confirmar IVA incluido en cada cotización; comparar siempre precio final. | Administración |

## Indicadores de control

| INDICADOR DE CONTROL | META | FRECUENCIA |
|---|---|---|
| Ahorro adjudicado vs presupuesto (paquetes negociables) | 8% o más | Por paquete, acumulado semanal |
| OC emitidas con al menos 10 días de buffer antes de la necesidad | 100% | Semanal |
| Entregas completas y a tiempo (OTIF) | 95% o más | Por entrega |
| Desvío del flujo de pagos vs plan | ±10% semanal | Semanal |
| Contingencia consumida vs avance físico | no mayor al avance | Semanal |

## Alertas sobre el Gantt y el presupuesto

- Obra gruesa (#5) y revoques/contrapisos (#7) no tienen partida en el presupuesto. Se cubren con la contingencia (USD 6.041); cotizarlas en S3 para confirmar que alcanza.
- Aberturas en ruta crítica: el Gantt prevé carpinterías S11–S13 con medición post-revoque, pero la fabricación DVH tarda 3–5 semanas. Relevar vanos en S6 (post-demolición) y emitir la OC en S7; solo el ajuste fino se mide después del revoque.
- Diseño y planificación (#2–#3) sin honorarios en el presupuesto de remodelación.
- Cocina: medición definitiva del amoblamiento en S13 (post-revoque), instalación en Terminaciones Finas (#10); la mesada se corta después de colocar los módulos.
- Plazos: el Gantt dura 22 semanas (ciclo 28) y el modelo financiero usa 9 meses de capital inmovilizado y 12 de expensas. Alinear los tres antes de cerrar el presupuesto.
- Supuestos a reemplazar con cotizaciones reales: reparto materiales/mano de obra por partida, plazos de entrega típicos y condiciones de pago. El plan se recalcula cambiando esos datos.

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# PLAN DE ADQUISICIONES | REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | BELGRANO 70 m2 — Base: presupuesto oct/nov 2026 · Gantt Lean 22 semanas (ciclo 28)

## 3. ESTRATEGIA DE ADQUISICIÓN POR PAQUETE

Hacer o comprar: se retienen internamente la dirección de obra, el diseño y la planificación Lean (Arquitecto Director / Planificador Lean) y la administración de compras. Todo lo demás se contrata o compra a terceros. Tipo de contrato: precio fijo (ajuste alzado u OC con precio fijo) siempre que el alcance esté definido; solo la mano de obra directa (PC-12) va por horas contra parte de rendimientos, con control semanal.

| CÓD. | PAQUETE | USD | TIPO DE CONTRATO | POLÍTICA DE TIMING | COTIZ. MÍN. | META AHORRO 8% | CRITERIO DE ADJUDICACIÓN CLAVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | 2.100 | Ajuste alzado | JIT | 3 | 168 | Precio por retiro certificado; disposición final habilitada |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) | 6.860 | Ajuste alzado (MO) + OC precio fijo (mat.) | JIT | 3 | 549 | Matrícula vigente; precio por boca; garantía |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) | 5.110 | Ajuste alzado (MO) + OC precio fijo (mat.) | JIT | 3 | 409 | Matrícula; precio por artefacto; garantía de instalación |
| PC-04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | 1.260 | Ajuste alzado, sistema cerrado | JIT | 3 | 101 | Garantía escrita del sistema (membrana + aplicador) |
| PC-05 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) | 4.690 | OC precio fijo bajo fabricación | Adelanto (seña S7) | 3 | 375 | Plazo de fabricación, penalidad por demora, garantía de sellado |
| PC-06 | Puertas placa, marcos y herrajes | 3.010 | OC precio fijo (stock) + ajuste alzado colocación | JIT | 3 | 241 | Disponibilidad en stock y precio puesto en obra |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos consolidado (pisos + baño + cocina) | 15.820 | OC precio fijo, lote único | Adelanto parcial (80% S9) | 3 | 1.266 | Costo financiero total, lote/tono único, merma, descuento por volumen |
| PC-08 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) | 2.100 | OC precio fijo + ajuste alzado MO | JIT | 3 | 168 | Rendimiento m²/litro, entrega en obra S14 |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina + mesada | 5.950 | Ajuste alzado, fabricación bajo pedido | Adelanto (seña S13) | 3 | 476 | Plazo, medición definitiva S13, garantía de instalación |
| PC-10 | Sanitarios y griferías gama FV | 3.850 | OC precio congelado + entrega diferida | Adelanto (50% S11) | 3 | 308 | Depósito en proveedor, precio congelado, costo financiero |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | 1.680 | OC precio fijo, entrega única | JIT | 3 | 134 | Entrega única y compatibilidad con proyecto de iluminación |
| PC-12 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) | 7.280 | Por horas (HH) contra parte | Pago semanal | 2 referencias | n/a | Productividad, referencias de capataz, control PPC |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | 700 | Ajuste alzado por sector | JIT | 2 | 56 | Precio por sector terminado; cumplimiento 5S |
| PC-14 | Comercialización: foto/video, staging, portales | 3.120 | Contrato por servicio | JIT | 3 | n/a | Portfolio, entrega en fecha, costo por servicio |
| | TOTAL PAQUETES | 63.530 | | | | 4.250 | Base negociable USD 53.130 (excluye PC-12 mano de obra y PC-14 comercialización) |

Metas por paquete: 8% de cada paquete negociable (suma USD 4.250 sobre la base de USD 53.130). Cotizaciones mínimas según el protocolo: todo paquete mayor a USD 1.000 con 3 cotizaciones; 100% de PC-05, PC-07 y PC-09. Las metas por paquete son una distribución de trabajo propuesta; se ajustan con las cotizaciones reales.

# PLAN DE ADQUISICIONES — 5. CONTRATISTAS Y PROVEEDORES POR RUBRO

Registro de quién ejecuta y quién abastece cada paquete. Los perfiles salen de los responsables del Gantt y del plan de procura; los requisitos de habilitación son una propuesta. Las columnas de terna y adjudicado se completan durante las RFQ (todo paquete mayor a USD 1.000 con 3 cotizaciones).

| CÓD. | RUBRO | CONTRATISTA / SUBCONTRATISTA | PROVEEDOR / FABRICANTE | REQUISITOS DE HABILITACIÓN (PROPUESTA) | EN OBRA | TERNA A INVITAR A RFQ | ADJUDICADO / CONTACTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | Cuadrilla de demolición (subcontrato ajuste alzado) | Empresa de volquetes / contenedores | ART y seguro de responsabilidad civil; transporte y disposición final habilitados; horarios y protección de zonas comunes acordados con el consorcio | S5–S6 | A: ___ B: ___ C: ___ | ___ |
| PC-02 | Instalación eléctrica | Electricista matriculado (MO por boca) | Mayorista de materiales eléctricos | Matrícula vigente; ART; plano y certificación final de la instalación; garantía de MO | S7–S10 | A/B/C | ___ |
| PC-03 | Instalación sanitaria | Instalador sanitario (MO por artefacto) | Casa de sanitarios (materiales, entregas parciales) | Matrícula/habilitación vigente; ART; pruebas hidráulicas documentadas; garantía de MO | S7–S10 | A/B/C | ___ |
| PC-04 | Impermeabilización y humedad | Aplicador del sistema (supervisa Jefe de Obra / Yesero) | Fabricante de membrana (sistema cerrado) | Garantía escrita del sistema completo; prueba de estanqueidad previa al revestimiento; ART | S10–S12 | A/B/C | ___ |
| PC-05 | Aberturas DVH | Instalador / sellador (puede ser el mismo fabricante) | Fabricante de aberturas DVH | Ficha técnica y muestra; plazo de fabricación y penalidad por demora aceptada; garantía de sellado; vanos relevados en S6 | S11–S13 | A/B/C | ___ |
| PC-06 | Puertas, marcos y herrajes | Carpintero colocador (ajuste alzado) | Proveedor de puertas placa, marcos y herrajes | Disponibilidad en stock confirmada; precio puesto en obra; ART del colocador | S11–S13 | A/B/C | ___ |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos | Colocador de pisos y revestimientos | Proveedor de cerámicos (lote único) + adhesivos y pastinas | Lote/tono único con merma +8–10%; muestra firmada; referencias de obras similares del colocador; ART | S13–S16 | A/B/C | ___ |
| PC-08 | Pintura integral | Pintor (MO 40/60) | Pinturería (látex premium y cielorrasos) | Rendimiento m²/litro cotizado; entrega JIT en obra; ART | S15–S16 | A/B/C | ___ |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina y mesada | Instaladores del fabricante | Fabricante de muebles de cocina + mesada | Medición definitiva S13 post-revoque; plazo y penalidad; garantía de instalación; mesada cortada tras colocar módulos | S16–S18 | A/B/C | ___ |
| PC-10 | Sanitarios y griferías | Instalador sanitario (PC-03) | Distribuidor de sanitarios y griferías gama FV | Precio congelado por escrito; depósito y entrega diferida en proveedor; garantía de producto | S16–S18 | A/B/C | ___ |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | Electricista matriculado (PC-02) | Casa de iluminación / material eléctrico | Entrega única; compatibilidad con el proyecto de iluminación; garantía de producto | S16–S18 | A/B/C | ___ |
| PC-12 | Mano de obra directa | Maestro Mayor y cuadrilla (albañilería, revoques, contrapisos; Yesero / Contrapiso) | - | ART y alta de todo el personal; planilla semanal de HH contra parte de rendimientos; referencias del capataz | S5–S18 | A/B/C | ___ |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | Personal o empresa de limpieza | - | ART; precio por sector terminado; cumplimiento 5S antes del punch list | S18 | A/B/C | ___ |
| PC-14 | Comercialización | Fotógrafo / videógrafo y empresa de staging | Broker / portales inmobiliarios | Portfolio verificable; entrega en fecha; contrato por servicio con factura | S19–S21 | A/B/C | ___ |

## PLAN DE ADQUISICIONES — 4. TABLA MAESTRA DE PAQUETES DE COMPRA (S = semana del Gantt)

Mismo contenido que la tabla maestra del Plan de Procura (PC-01 a PC-14, total USD 63.530 + contingencia USD 6.041), con columna adicional "Gantt" (#4, #6, #7, #8, #9, #10, #4–#11, #11, #13) y contingencia "(obra gruesa y húmeda sin partida: #5 y #7)". Nec. = semana de necesidad en obra · RFQ = lanzamiento de la solicitud de cotización · OC = emisión de la orden de compra · Entr. = entrega en obra. Los montos provienen del presupuesto … y el reparto materiales/mano de obra son referencias típicas del rubro.

Imagen: plan de adquisiciones §6

# PLAN DE ADQUISICIONES — 6. CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES ALINEADO AL GANTT

| CÓD. | PAQUETE | USD | SECUENCIA S1–S22 |
|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | 2.100 | S2–S3 C · S4 OC · S5 E/U · S6 U |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) | 6.860 | S3–S5 C · S6 OC · S7 E/U · S8–S10 U |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) | 5.110 | S3–S5 C · S6 OC · S7 E/U · S8–S10 U |
| PC-04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | 1.260 | S7–S8 C · S9 OC · S10 E/U · S11–S12 U |
| PC-05 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) | 4.690 | S5–S6 C · S7 OC · S8–S10 fabricación · S11 E/U · S12–S13 U |
| PC-06 | Puertas placa, marcos y herrajes | 3.010 | S7–S8 C · S9 OC · S10 E · S11–S13 U |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos consolidado (pisos + baño + cocina) | 15.820 | S6–S8 C · S9 OC · S10–S11 tránsito · S12 E · S13–S16 U |
| PC-08 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) | 2.100 | S12–S13 C · S14 OE · S15–S16 U |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina + mesada | 5.950 | S11–S12 C · S13 OC · S14–S15 fabricación · S16 E/U · S17–S18 U |
| PC-10 | Sanitarios y griferías gama FV | 3.850 | S9–S10 C · S11 OC · S12–S15 tránsito · S16 E/U · S17–S18 U |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | 1.680 | S12–S13 C · S14 OC · S15 tránsito · S16 E/U · S17–S18 U |
| PC-12 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) | 7.280 | S3 C · S4 OC · S5 E/U · S6–S18 U |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | 700 | S15–S16 C · S17 OC · S18 E/U |
| PC-14 | Comercialización: foto/video, staging, portales | 3.120 | S17–S18 C · S19 OC · S20 E |

Leyenda: C = cotización/RFQ y adjudicación · OC = orden de compra emitida (OE = orden y entrega en la misma semana) · · = fabricación/tránsito · E = entrega en obra · U = uso en obra según Gantt (E/U = entrega y uso en la misma semana). Lectura: las OC críticas (aberturas, cerámicos, sanitarios, amoblamiento) se emiten con 3 a 5 semanas entre la orden y el inicio de la actividad que las consume. La RFQ de aberturas arranca en S5 (relevamiento de vanos en S6, post-demolición, OC en S7) y la de cerámicos en S6. Las semanas S1–S4 no tienen pagos; se usan para pliegos, RFQ de PC-01, PC-02, PC-03 y PC-12, y para cotizar las partidas sin presupuesto. Calendario real: la fecha de S1 todavía no está fijada. Como referencia, si S1 fuera el lunes 16/11/2026, S5 (demolición) arrancaría el 14/12, la OC de aberturas (S7) caería el 28/12 y la OC de amoblamiento (S13) recién el 8/2/2027. Con ese escenario, la OC de amoblamiento no se emite antes del cierre de fin de año; conviene confirmar la fecha de S1 y la disponibilidad de fabricantes en enero–febrero.

Imagen: plan de adquisiciones §8

# PLAN DE ADQUISICIONES — 8. PROYECCIÓN DE AVANCE FÍSICO POR RUBRO (% del rubro ejecutado en la semana)

| CÓD. | RUBRO | EN OBRA | USD | DISTRIBUCIÓN SEMANAL |
|---|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | S5–S6 | 2.100 | S5 50% · S6 50% |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) | S7–S10 | 6.860 | S7 20% · S8 30% · S9 30% · S10 20% |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) | S7–S10 | 5.110 | S7 20% · S8 30% · S9 30% · S10 20% |
| PC-04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | S10–S12 | 1.260 | S10 20% · S11 40% · S12 40% |
| PC-05 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) | S11–S13 | 4.690 | S11 30% · S12 40% · S13 30% |
| PC-06 | Puertas placa, marcos y herrajes | S11–S13 | 3.010 | S11 30% · S12 40% · S13 30% |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos consolidado (pisos + baño + cocina) | S13–S16 | 15.820 | S13 25% · S14 25% · S15 25% · S16 25% |
| PC-08 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) | S15–S16 | 2.100 | S15 40% · S16 60% |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina + mesada | S16–S18 | 5.950 | S16 40% · S17 40% · S18 20% |
| PC-10 | Sanitarios y griferías gama FV | S16–S18 | 3.850 | S16 50% · S17 30% · S18 20% |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | S16–S18 | 1.680 | S16 30% · S17 40% · S18 30% |
| PC-12 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) | S5–S18 | 7.280 | 7% semanal S5 a S18 |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | S18 | 700 | S18 100% |
| PC-14 | Comercialización: foto/video, staging, portales | S19–S21 | 3.120 | S19 23% · S20 31% · S21 46% |
| #5 | Obra gruesa y refuerzos estructurales (s/partida, contingencia) | S6–S8 | a cotizar | S6 33% · S7 33% · S8 33% |
| #7 | Revoques, nivelaciones y contrapisos (s/partida, contingencia) | S10–S12 | a cotizar | S10 33% · S11 33% · S12 33% |

| SEMANA | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avance semanal ponderado (% s/ USD 63.530) | | | | | 2.5% | 2.5% | 4.6% | 6.5% | 6.5% | 5.0% | 5.2% | 6.5% | 10.7% | 7.0% | 8.4% | 16.6% | 7.4% | 5.8% | 1.1% | 1.5% | 2.3% | |
| Avance acumulado ponderado | 0% | 0% | 0% | 0% | 2% | 5% | 10% | 16% | 22% | 27% | 33% | 39% | 50% | 57% | 65% | 82% | 89% | 95% | 96% | 98% | 100% | 100% |

Cómo se construyó: cada rubro se ejecuta en su ventana del Gantt (misma que la columna "U" del cronograma de adquisiciones) y el avance se reparte por semana según una curva propuesta: instalaciones 20/30/30/20, impermeabilización 20/40/40, aberturas y puertas 30/40/30, porcelanato 25% por semana, pintura 40/60, amoblamiento 40/40/20, sanitarios y griferías 50/30/20, iluminación 30/40/30, mano de obra directa 1/14 por semana (S5–S18), limpieza y demolición según sector. Comercialización sigue los servicios del plan de procura (staging 50% S19, foto S20, staging 50% y portales S21). Obra gruesa (#5) y revoques/contrapisos (#7) no tienen partida: se muestran con su avance físico, pero quedan fuera del ponderado hasta cotizarlas en S3. Lectura: la obra llega al 50% ponderado en S13 y al 82% en S16. Las semanas más cargadas son S13 (11%) y S16 (17%), cuando coinciden obra húmeda terminada, pisos y revestimientos, y el arranque de terminaciones finas. Esas semanas son las de mayor riesgo para el cumplimiento del PPC del Last Planner.

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

Imagen: plan de adquisiciones §9

# PLAN DE ADQUISICIONES — 9. CERTIFICACIONES A TRABAJO TERMINADO (USD por rubro y semana)

| CÓD. | RUBRO | CERTIFICACIÓN POR SEMANA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y contenedores | S5 1.050 · S6 1.050 | 2.100 |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) | S7 1.372 · S8 2.058 · S9 2.058 · S10 1.372 | 6.860 |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) | S7 1.022 · S8 1.533 · S9 1.533 · S10 1.022 | 5.110 |
| PC-04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | S10 252 · S11 504 · S12 504 | 1.260 |
| PC-05 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) | S11 1.407 · S12 1.876 · S13 1.407 | 4.690 |
| PC-06 | Puertas placa, marcos y herrajes | S11 903 · S12 1.204 · S13 903 | 3.010 |
| PC-07 | Porcelanato y revestimientos consolidado (pisos + baño + cocina) | S13 3.955 · S14 3.955 · S15 3.955 · S16 3.955 | 15.820 |
| PC-08 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) | S15 840 · S16 1.260 | 2.100 |
| PC-09 | Amoblamiento de cocina + mesada | S16 2.380 · S17 2.380 · S18 1.190 | 5.950 |
| PC-10 | Sanitarios y griferías gama FV | S16 1.925 · S17 1.155 · S18 770 | 3.850 |
| PC-11 | Iluminación LED, tomas e interruptores | S16 504 · S17 672 · S18 504 | 1.680 |
| PC-12 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) | 520 por semana S5–S18 | 7.280 |
| PC-13 | Limpieza técnica final y 5S | S18 700 | 700 |
| PC-14 | Comercialización: foto/video, staging, portales | S19 720 · S20 960 · S21 1.440 | 3.120 |

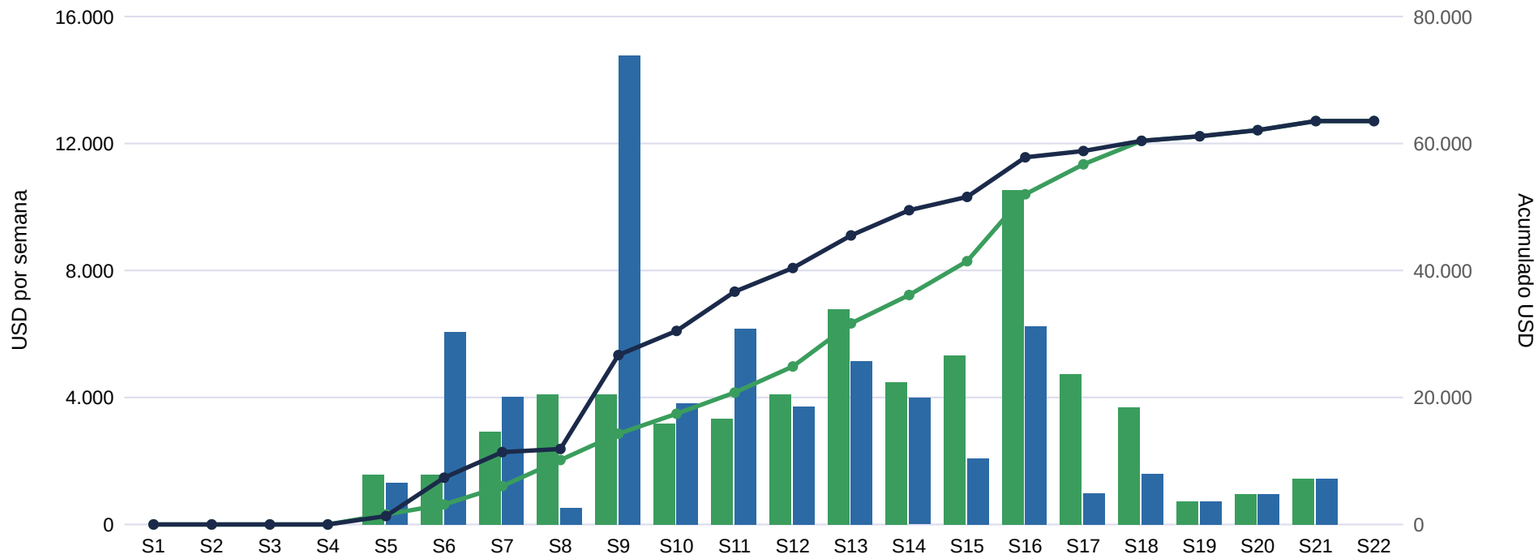
| SEMANA | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificado de la semana | 1.570 | 1.570 | 2.914 | 4.111 | 4.111 | 3.166 | 3.334 | 4.104 | 6.785 | 4.475 | 5.315 | 10.544 | 4.727 | 3.684 | 720 | 960 | 1.440 | | 63.530 |
| Certificado acumulado | 1.570 | 3.140 | 6.054 | 10.165 | 14.276 | 17.442 | 20.776 | 24.880 | 31.665 | 36.140 | 41.455 | 51.999 | 56.726 | 60.410 | 61.130 | 62.090 | 63.530 | 63.530 | |
| % acumulado | 2% | 5% | 10% | 16% | 22% | 27% | 33% | 39% | 50% | 57% | 65% | 82% | 89% | 95% | 96% | 98% | 100% | 100% | |

(S1–S4: sin certificación, 0%)

Certificado = avance físico verificado de la semana multiplicado por el monto del rubro, solo sobre trabajo terminado y aprobado por sector. Los montos son los del presupuesto COSTE.ARQ oct/nov 2026 (sin IVA salvo que la cotización lo indique); la contingencia (USD 6.041) no se certifica hasta que se cotice y se libere por hito. Los totales pueden diferir en USD 1 por redondeo. Lectura: el certificado semanal más alto es el de S16 (USD 10.544: porcelanato, pintura y terminaciones finas) y le siguen S13 (USD 6.785) y S15 (USD 5.315). Al cierre de S18 se certifica el 95% del monto (USD 60.410); el resto corresponde a los servicios de comercialización de S19–S21.

Imagen: plan de adquisiciones §10

# PLAN DE ADQUISICIONES — 10. FLUJO DE CAJA: TRABAJO CERTIFICADO VS PAGOS




Anticipo neto: pagado antes de certificar (máx. USD 15.876 en S11).

# PLAN DE ADQUISICIONES — 10. FLUJO DE CAJA (tabla)



| USD | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificado semanal | 1.570 | 1.570 | 2.914 | 4.111 | 4.111 | 3.166 | 3.334 | 4.104 | 6.785 | 4.475 | 5.315 | 10.544 | 4.727 | 3.684 | 720 | 960 | 1.440 | - |
| Certificado acumulado | 1.570 | 3.140 | 6.054 | 10.165 | 14.276 | 17.442 | 20.776 | 24.880 | 31.665 | 36.140 | 41.455 | 51.999 | 56.726 | 60.410 | 61.130 | 62.090 | 63.530 | 63.530 |
| Pagos de paquetes (plan) | 1.318 | 6.053 | 4.012 | 520 | 14.772 | 3.819 | 6.158 | 3.723 | 5.143 | 3.985 | 2.074 | 6.246 | 982 | 1.605 | 720 | 960 | 1.440 | - |
| Pagado acumulado | 1.318 | 7.371 | 11.383 | 11.903 | 26.675 | 30.494 | 36.652 | 40.375 | 45.518 | 49.503 | 51.577 | 57.823 | 58.805 | 60.410 | 61.130 | 62.090 | 63.530 | 63.530 |
| Anticipo neto (pagado − certificado) | −252 | 4.231 | 5.329 | 1.738 | 12.399 | 13.052 | 15.876 | 15.495 | 13.853 | 13.363 | 10.122 | 5.824 | 2.079 | - | - | - | - | - |
| Reserva de contingencia | - | - | 863 | 863 | 863 | 863 | 863 | 863 | 863 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Flujo total de la semana | 1.318 | 6.053 | 4.875 | 1.383 | 15.635 | 4.682 | 7.021 | 4.586 | 6.006 | 3.985 | 2.074 | 6.246 | 982 | 1.605 | 720 | 960 | 1.440 | - |
| Flujo total acumulado | 1.318 | 7.371 | 12.246 | 13.629 | 29.264 | 33.946 | 40.967 | 45.553 | 51.559 | 55.544 | 57.618 | 63.864 | 64.846 | 66.451 | 67.171 | 68.131 | 69.571 | 69.571 |

(S1–S4: sin movimientos)

Anticipo neto positivo = se pagó antes de que el trabajo esté certificado (capital adelantado); negativo = trabajo certificado pendiente de pago (S5: PC-01 y mano de obra certificados antes del saldo). La contingencia se mantiene como reserva de 1/7 semanal (S7–S13) hasta cotizar #5 y #7 en S3.

## Costo de capital del timing de pagos (12% anual, hasta venta estimada S28; mismo método del plan de procura)

| ESCENARIO | COSTO DE CAPITAL USD | LECTURA |
|---|---|---|
| B. Plan optimizado (pagos del plan de procura) | 2.692 | Reproduce el valor del plan de procura (USD 2.692) |
| Pago en la semana de certificación (referencia) | 2.431 | Incluye la reserva de contingencia en S7–S13; solo es posible sin señas ni compras anticipadas |
| Costo del adelanto neto | 261 | Es lo que cuesta pagar antes de certificar (señas de PC-05, 07, 09, 10 y materiales anticipados). A 2%/mes de suba de precios, el beneficio de congelar lo adelantado que calcula el plan de procura (USD 357) supera este costo |

PARTE 3

# Plan mediano plazo · Plan detallado · Takt Time

Marco del plan de mediano plazo y las tres opciones de zonificación con sus Gantt, presupuestos, planes de procura y avance / certificaciones / flujo de caja.

# PLAN DE MEDIANO PLAZO · TAKT TIME · LEAN CONSTRUCTION (lámina resumen)

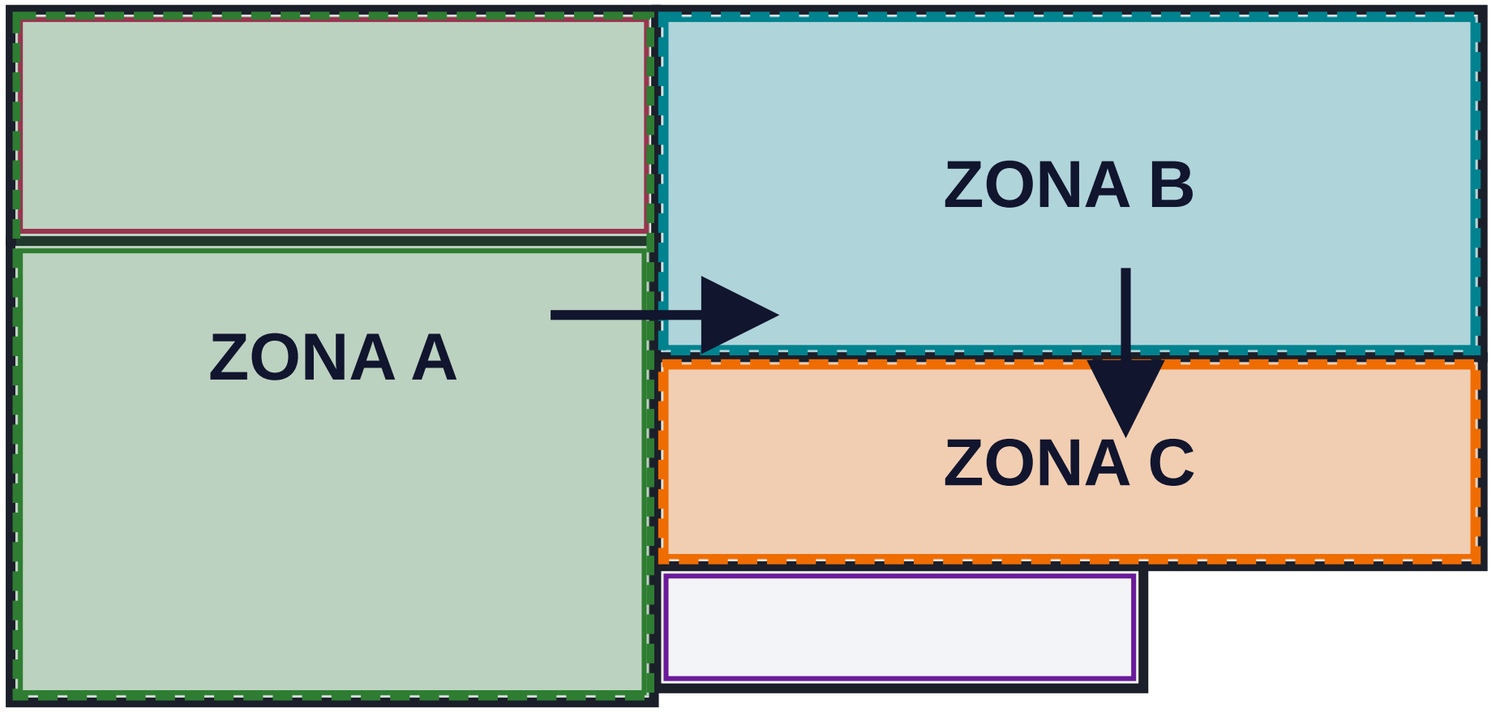
Lookahead + flujo continuo + ritmo de producción | Caso base: remodelación integral, Belgrano, CABA, 70 m² 1. HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN — 6 semanas: Ventana móvil de planificación intermedia; actualizar semanalmente. 2. DESGLOSE POR ZONAS — Baño · Cocina · Estar-comedor · Dormitorio · Circulaciones: Definir zonas físicas y frentes de trabajo verificables. 3. TAKT TIME OBJETIVO — 5 días hábiles por zona (hipótesis inicial): Ajustar según alcance, equipos, calendario y restricciones; no es un dato validado. 4. LOOKAHEAD — Semanas 2–6: Identificar actividades, secuencias, responsables, duración y prerequisitos. 5. GESTIÓN DE RESTRICCIONES — Materiales · Planos · Mano de obra · Accesos · Decisiones: Registrar responsable y fecha de liberación para cada restricción. 6. FLUJO Y SECUENCIA — Demolición → instalaciones → albañilería → revestimientos → terminaciones: Secuencia ilustrativa; validar interferencias y solapes por zona. 7. CONTROL SEMANAL — PPC + causas de incumplimiento: Medir compromisos cumplidos, causas raíz y acciones correctivas. RESULTADO DEL PLAN DE MEDIANO PLAZO: Planificar (6 semanas) → Liberar restricciones → Ejecutar al ritmo Takt. Objetivo: estabilizar el flujo, reducir esperas y evitar la sobrecarga de frentes. A VALIDAR EN OBRA: Takt de 5 días por zona es una hipótesis de partida; confirmar con metrado, productividad, disponibilidad de cuadrillas, restricciones y calendario real.

# PLAN DE MEDIANO PLAZO · TAKT TIME · LEAN CONSTRUCTION (marco teórico)

Imágenes: plan de mediano plazo

Marco teórico y conceptos clave aplicados al caso base: remodelación integral, Belgrano, 70 m², 7° piso 1. PLANIFICACIÓN DE MEDIANO PLAZO — Qué es y para qué sirve: Proceso que transforma el cronograma general en un plan de trabajo coordinado y ejecutable en el mediano plazo, anticipando necesidades y asegurando continuidad. Objetivos: Anticipar actividades de las próximas semanas · Coordinar especialidades, materiales y equipos · Detectar y resolver restricciones · Mejorar la confiabilidad de los compromisos · Reducir esperas, retrabajos y desperdicios. Se integra con el Last Planner System (LPS): Planificación general → Lookahead → Plan semanal. 2. DESGLOSE POR ZONAS — Sectorización de la obra: Dividir el proyecto en unidades físicas de trabajo para planificar, ejecutar y controlar la producción. Zonas típicas (caso base): Baño · Cocina · Estar-comedor · Dormitorio · Circulaciones. Cada zona puede tener distinta complejidad y duración. La división depende de la geometría, las actividades, las interferencias y la posibilidad de entregas parciales. 3. TAKT TIME — Concepto y aplicación: Ritmo de producción que coordina el avance de las cuadrillas entre zonas, buscando un flujo continuo y equilibrado. Fórmula general: Takt Time = Tiempo disponible / Unidades requeridas. Ejemplo inicial (hipótesis): Unidad de producción: una zona · Cadencia objetivo: 5 días hábiles por zona · Horizonte de análisis: 6 semanas · Ajustar según productividad real, cuadrillas, restricciones y alcance. 4. LOOKAHEAD PLANNING — Planificación intermedia: Análisis de las actividades futuras para determinar cuáles pueden ejecutarse y qué condiciones deben cumplirse antes de liberarlas. Ventana recomendada: Semanas 2 a 6. Se analiza: Actividades previstas y predecesoras · Recursos, materiales y equipos · Información técnica requerida · Restricciones que impiden su ejecución · Responsables y fecha de resolución. 5. GESTIÓN DE RESTRICCIONES — Condiciones para ejecutar: Una restricción es una condición que impide o dificulta que una actividad pueda comenzar o completarse según lo planificado. Tipos: Materiales y suministros (disponibilidad, plazos, cantidades, calidad) · Planos e información técnica (documentación, detalles, especificaciones) · Mano de obra y equipos (cuadrillas, herramientas, competencias) · Accesos, seguridad y condiciones previas (permisos, accesibilidad, condiciones seguras) · Decisiones y coordinación (aprobaciones, definiciones de diseño e interfaces). 6. FLUJO Y SECUENCIA CONSTRUCTIVA — Producción continua: Coordinar las actividades para evitar acumulaciones de trabajo, esperas y movimientos innecesarios. Secuencia de referencia (por zona): Demolición → Instalaciones → Albañilería y reparaciones → Impermeabilización y pruebas → Revestimientos → Terminaciones. Respetar tiempos de curado, pruebas e inspecciones · Permitir solapes cuando sea técnicamente viable · Balancear capacidades de las cuadrillas · Limitar el trabajo en proceso y asegurar calidad en origen. 7. CONTROL SEMANAL — PPC y causas de incumplimiento: Compara los compromisos planificados con los trabajos efectivamente completados. Fórmula: PPC = Compromisos cumplidos / Compromisos planificados × 100. Ejemplo: Planificados 20 · Cumplidos 16 · PPC = 80%. Causas frecuentes: Materiales no disponibles · Información técnica incompleta · Cuadrillas no disponibles · Interferencias, retrabajos o cambios de alcance · Restricciones no detectadas · Rendimientos menores a los previstos. RESULTADO DEL PLAN DE MEDIANO PLAZO CON TAKT TIME: Planificar (definir horizonte, zonas y secuencias) → Liberar restricciones (verificar y resolver condiciones previas) → Ejecutar al ritmo Takt (coordinar, controlar y mejorar). Se logra un flujo estable, reducción de esperas, mejor coordinación de cuadrillas y mayor confiabilidad en el cumplimiento del plazo. CONSIDERACIÓN CLAVE: El Takt Time (ejemplo: 5 días por zona) y el horizonte de 6 semanas son parámetros de partida. Deben validarse con el alcance real, rendimientos, cuadrillas disponibles, restricciones y condiciones del proyecto antes de convertirse en compromisos de ejecución.

# OPCIÓN 2 — ZONALES: PLANOS DE DPTO A REMODELAR · 3 zonas

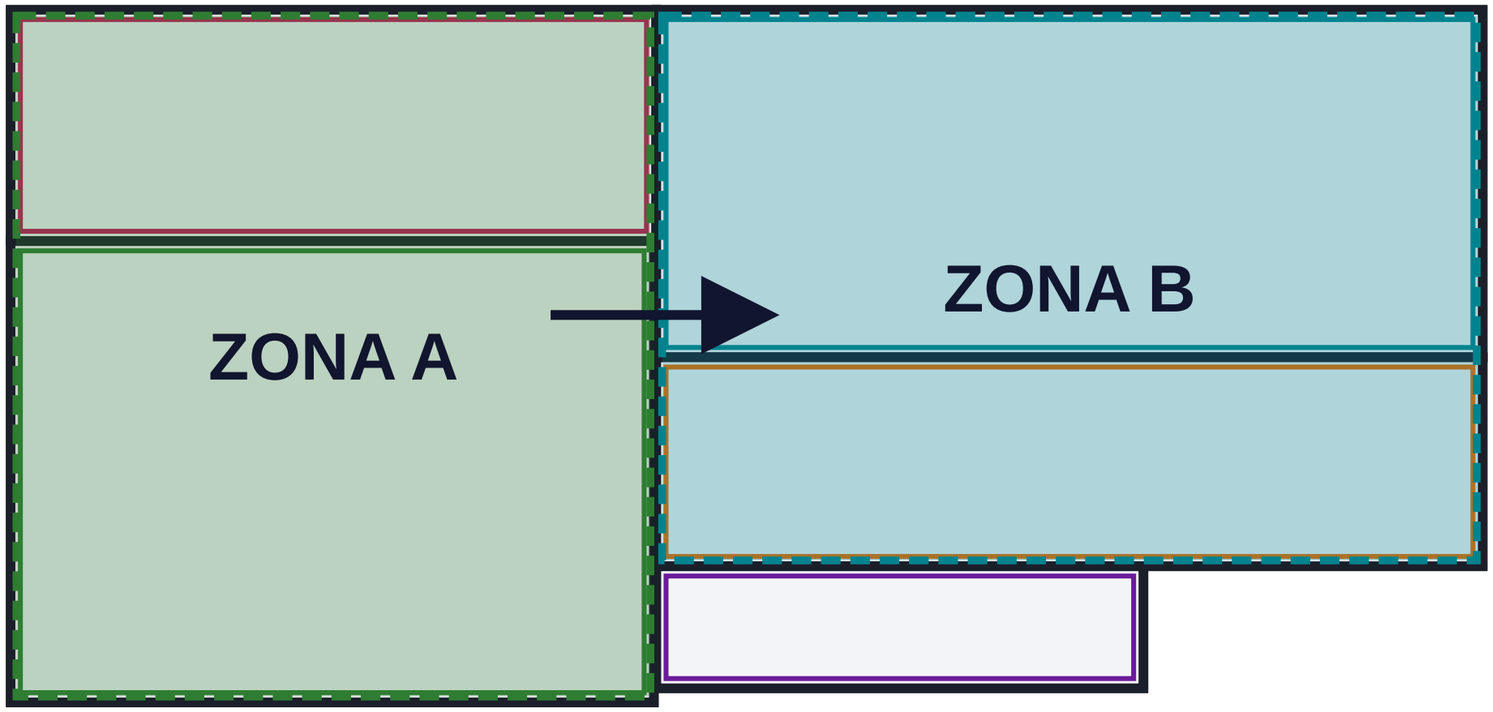



Flujo: ZONA A (cocina + living) → ZONA B (dormitorio) → ZONA C (baño/lavadero).

Nota del tablero (vinculada a Opción 2 y Opción 3):

- Con 2 zonas, la B es el cuello de botella: dormitorio y baño juntos (~32 m²) forman una cadena larga de rubros en serie. Además, no entran más de 8 personas útiles a la vez, así que sumar gente no acorta el plazo: se queda en 31 días hábiles, hasta el 10/12 aproximadamente (no el 17/12 de la versión manual).
- Con 3 zonas pueden trabajar 3 gremios a la vez: al separar el baño, que tiene su propio piso técnico por el curado de la membrana y el secado de 48 h, el dormitorio no tiene que esperarlo. Por eso admite hasta 11 personas simultáneas y baja a 25 días, hasta el 30/11.

# OPCIÓN 3 — ZONALES: PLANOS DE DPTO A REMODELAR · 2 zonas




Flujo: ZONA A (cocina + living) → ZONA B (dormitorio + baño).

Nota del tablero (vinculada a Opción 2 y Opción 3):

- Con 2 zonas, la B es el cuello de botella: dormitorio y baño juntos (~32 m²) forman una cadena larga de rubros en serie. Además, no entran más de 8 personas útiles a la vez, así que sumar gente no acorta el plazo: se queda en 31 días hábiles, hasta el 10/12 aproximadamente (no el 17/12 de la versión manual).
- Con 3 zonas pueden trabajar 3 gremios a la vez: al separar el baño, que tiene su propio piso técnico por el curado de la membrana y el secado de 48 h, el dormitorio no tiene que esperarlo. Por eso admite hasta 11 personas simultáneas y baja a 25 días, hasta el 30/11.

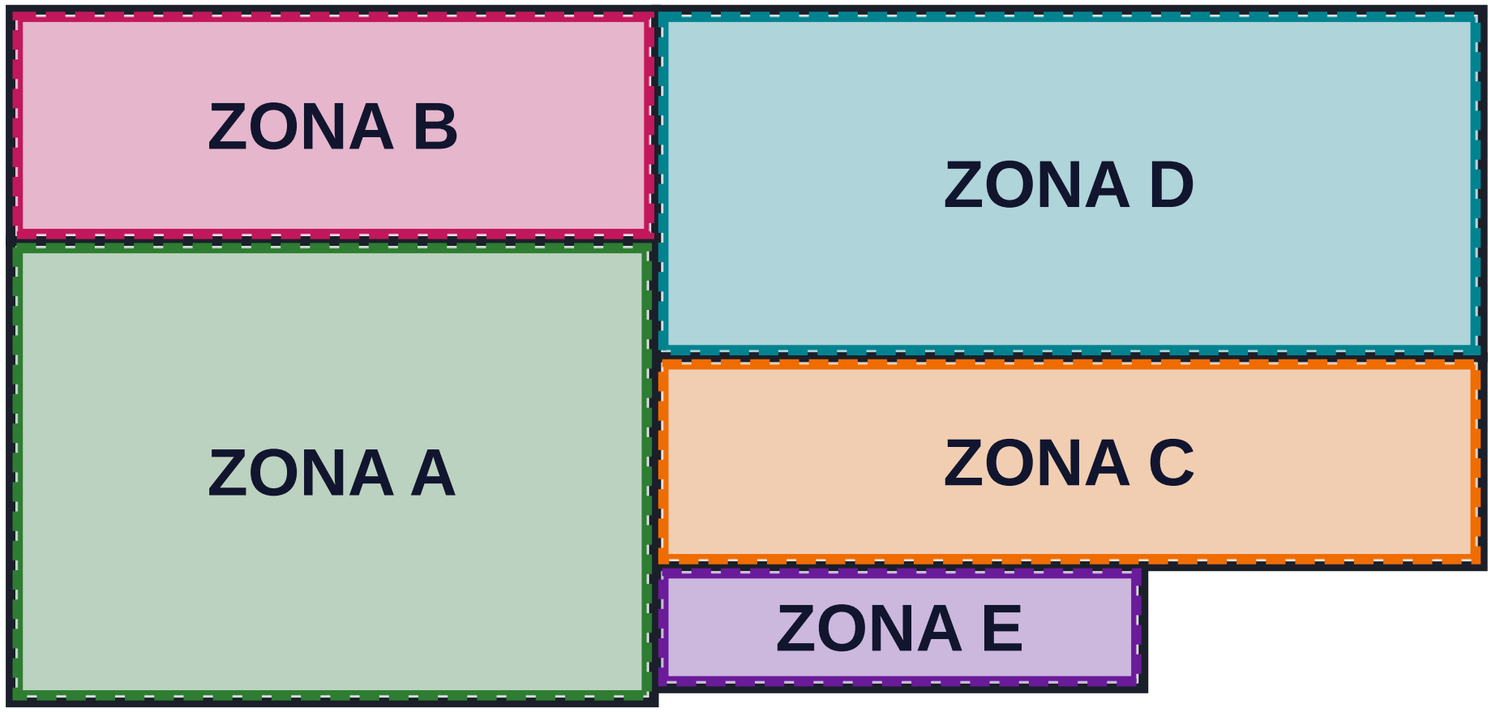
OPCIÓN 1

# Cuatro zonales · 23 días hábiles

Gantt Takt Time 4 zonales optimizado (26/10 – 26/11/2026), presupuesto por zonal, plan de procura y avance físico / certificaciones / flujo de caja.

# OPCIÓN 1 — ZONALES: PLANOS DE DPTO A REMODELAR

Imagen: zonales




Zonificación sobre la planta: ZONA A (living/comedor) · ZONA B (cocina) · ZONA C (baño/lavadero) · ZONA D (dormitorio) · ZONA E, con flechas de secuencia/flujo entre zonas.

# OPCIÓN 1 — PRESUPUESTO POR ZONAL (actividad, gremio, materiales, duración y costo)

Imágenes: presupuesto por zonal

## ZONAL A — LIVING (35 m²)

| CÓD. | ACTIVIDAD | GREMIO / RECURSOS | MATERIALES CRÍTICOS (GANTT) | DUR. (D) | PERS.-DÍA | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | Demolición y retiro | Cuadrilla demolición | Contenedor, EPP | 3 | 6 | 75 | 555 | 278 | 111 | 1.019 |
| A2 | Tabiques y obra gruesa | 2 albañiles + 1 ayudante | Ladrillos, arena, cemento | 5 | 15 | 400 | 0 | 698 | 0 | 1.098 |
| A3 | Instalación eléctrica | 1 electricista + 1 ayudante | Caños, cables 2.5 mm² | 4 | 8 | 3.199 | 1.466 | 371 | 215 | 5.251 |
| A4 | Revoques gruesos y finos | 1 yesero + 1 peón | Yeso, enduido, llanas | 5 | 10 | 405 | 0 | 464 | 0 | 869 |
| A5 | Piso flotante y zócalos | 1 colocador + 1 ayudante | Piso flotante, adhesivo | 3 | 6 | 3.330 | 1.419 | 278 | 189 | 5.216 |
| A6 | Pintura látex 2 manos | 1 pintor | Látex int., rodillo, cinta | 4 | 4 | 451 | 800 | 185 | 39 | 1.475 |
| A7 | Terminaciones y limpieza | Arquitecto + ayudante | Accesorios, sellador | 2 | 4 | 1.934 | 584 | 185 | 74 | 2.777 |
| | Subtotal zonal A | | | 26 | 53 | 9.794 | 4.824 | 2.459 | 628 | 17.705 |

## ZONAL B — COCINA (12 m²)

| CÓD. | ACTIVIDAD | GREMIO / RECURSOS | MATERIALES CRÍTICOS (GANTT) | DUR. (D) | PERS.-DÍA | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B1 | Demolición y retiro | Cuadrilla demolición | Contenedor, bolsas escombros | 2 | 4 | 49 | 371 | 185 | 74 | 679 |
| B2 | Instalación sanitaria | 1 plomero mat. + 1 ayudante | Caños PVC, soldadura | 5 | 10 | 1.405 | 1.022 | 464 | 128 | 3.019 |
| B3 | Instalación eléctrica cocina | 1 electricista | Tablero, disyuntores | 3 | 3 | 1.199 | 550 | 139 | 81 | 1.969 |
| B4 | Mampostería y mesada | 1 albañil + 1 ayudante | Ladrillos, cemento cola | 4 | 8 | 528 | 0 | 371 | 0 | 899 |
| B5 | Revestimiento cerámico | 1 colocador + 1 ayudante | Cerámico 30x60, pastina | 3 | 6 | 2.058 | 1.235 | 278 | 137 | 3.708 |
| B6 | Terminaciones y muebles | Carpintero + ayudante | Muebles bajo mesada, grifería | 3 | 6 | 5.275 | 1.333 | 278 | 135 | 7.021 |
| | Subtotal zonal B | | | 20 | 37 | 10.514 | 4.511 | 1.715 | 555 | 17.295 |

## ZONAL C — BAÑO (6 m²)

| CÓD. | ACTIVIDAD | GREMIO / RECURSOS | MATERIALES CRÍTICOS (GANTT) | DUR. (D) | PERS.-DÍA | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | Demolición total | Cuadrilla demolición | Contenedor, bolsas | 2 | 4 | 49 | 371 | 185 | 74 | 679 |
| C2 | Instalación sanitaria baño | 1 plomero mat. + 1 ayudante | Caños PVC, sifones | 5 | 10 | 1.405 | 1.022 | 464 | 128 | 3.019 |
| C3 | Impermeabilización | 1 oficial albañil | Membrana líquida, rodillo | 2 | 2 | 693 | 529 | 93 | 38 | 1.353 |
| C4 | Revestimiento cerámico | 1 colocador + 1 ayudante | Porcellanato 45x90, pastina | 4 | 8 | 2.908 | 1.594 | 371 | 188 | 5.061 |
| C5 | Sanitarios y grifería | 1 plomero | Inodoro, ducha, griferías | 2 | 2 | 3.080 | 693 | 93 | 77 | 3.943 |
| C6 | Terminaciones vidrio y acc. | Herrero / instalador vidrio | Mampara, espejo, accesorios | 2 | 2 | 1.439 | 422 | 93 | 38 | 1.992 |
| | Subtotal zonal C | | | 17 | 28 | 9.574 | 4.631 | 1.299 | 543 | 16.047 |

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# OPCIÓN 1 — PRESUPUESTO POR ZONAL (continuación)



## ZONAL D — DORMITORIO (18 m²)

| CÓD. | ACTIVIDAD | GREMIO / RECURSOS | MATERIALES CRÍTICOS (GANTT) | DUR. (D) | PERS.-DÍA | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1 | Demolición liviana | 1 oficial demolición | Bolsas escombros, EPP | 2 | 2 | 25 | 185 | 93 | 37 | 340 |
| D2 | Obra gruesa / refuerzos | 2 albañiles | Ladrillos, cemento | 3 | 6 | 192 | 0 | 278 | 0 | 470 |
| D3 | Instalación eléctrica dorm. | 1 electricista | Cables, caños corrugados | 3 | 3 | 1.199 | 550 | 139 | 81 | 1.969 |
| D4 | Revoques y masillado | 1 yesero | Yeso, enduido fino | 4 | 4 | 360 | 0 | 185 | 0 | 545 |
| D5 | Piso flotante | 1 colocador + 1 ayudante | Piso flotante, barrera vapor | 3 | 6 | 1.713 | 729 | 278 | 97 | 2.817 |
| D6 | Pintura y terminaciones | 1 pintor | Látex int., fijador | 3 | 3 | 1.905 | 876 | 139 | 74 | 2.994 |
| | Subtotal zonal D | | | 18 | 24 | 5.394 | 2.340 | 1.112 | 289 | 9.135 |

## ZONAL E — CIRCULACIÓN / INGRESO (4 m²)

| CÓD. | ACTIVIDAD | GREMIO / RECURSOS | MATERIALES CRÍTICOS (GANTT) | DUR. (D) | PERS.-DÍA | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Demolición y preparación | 1 operario | Bolsas, herramientas | 1 | 1 | 12 | 93 | 46 | 19 | 170 |
| E2 | Piso porcelanato | 1 colocador + 1 ayudante | Porcelanato, niveladores | 2 | 4 | 381 | 162 | 185 | 22 | 750 |
| E3 | Pintura y detalles | 1 pintor | Látex, rodillo fino | 2 | 2 | 52 | 91 | 93 | 4 | 240 |
| E4 | Carpintería puerta ingreso | 1 carpintero | Puerta c/marco, bisagras | 2 | 2 | 723 | 251 | 93 | 30 | 1.097 |
| E5 | Terminaciones y limpieza final | Arquitecto + personal limp. | Sellador, accesorios varios | 3 | 6 | 126 | 252 | 278 | 42 | 698 |
| | Subtotal zonal E | | | 10 | 15 | 1.294 | 849 | 695 | 117 | 2.955 |

## Resumen por zonal

| ZONAL | SUP. (M²) | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD | % COSTO DIRECTO | USD/M² ZONAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A — Living | 35 | 9.794 | 4.824 | 2.459 | 628 | 17.705 | 28,0% | 506 |
| B — Cocina | 12 | 10.514 | 4.511 | 1.715 | 555 | 17.295 | 27,4% | 1.441 |
| C — Baño | 6 | 9.574 | 4.631 | 1.299 | 543 | 16.047 | 25,4% | 2.674 |
| D — Dormitorio | 18 | 5.394 | 2.340 | 1.112 | 289 | 9.135 | 14,5% | 508 |
| E — Circulación / Ingreso | 4 | 1.294 | 849 | 695 | 117 | 2.955 | 4,7% | 739 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | 75 | 36.570 | 17.155 | 7.280 | 2.132 | 63.137 | 100,0% | 842 |

Nota: mano de obra directa distribuida a USD 46,4 por persona-día. Duración total aumenta actividades: 91 días hábiles (el Gantt informa 90).

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# OPCIÓN 1 — 3. Resumen por rubro y conciliación con COSTE.ARQ

Imagen: conciliación

| CÓD. | RUBRO | MATERIALES | MO ESPEC. | MO DIRECTA | EQUIPOS | TOTAL USD | COSTE.ARQ | DIF. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R01 | Demoliciones y preparación superficial | 210 | 1.575 | 0 | 315 | 2.100 | 2.100 | 0 |
| R02 | Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | 4.253 | 2.264 | 0 | 343 | 6.860 | 6.860 | 0 |
| R03 | Instalación sanitaria (baño + cocina) | 2.810 | 2.044 | 0 | 256 | 5.110 | 5.110 | 0 |
| R04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | 693 | 529 | 0 | 38 | 1.260 | 1.260 | 0 |
| R05 | Revestimientos baño — porcelanato hasta cielorraso | 2.908 | 1.594 | 0 | 188 | 4.690 | 4.690 | 0 |
| R06 | Revestimientos cocina — zócalo y delantal | 2.058 | 1.235 | 0 | 137 | 3.430 | 3.430 | 0 |
| R07 | Pisos — porcelanato 60x60 sobre alisado existente | 5.082 | 2.310 | 0 | 308 | 7.700 | 7.700 | 0 |
| R08 | Carpinterías interiores — puertas placa, marcos, herrajes | 2.167 | 753 | 0 | 90 | 3.010 | 3.010 | 0 |
| R09 | Carpinterías externas — ventanas DVH + sellado | 3.752 | 844 | 0 | 94 | 4.690 | 4.690 | 0 |
| R10 | Amoblamiento de cocina — módulos melamínico + mesada | 4.641 | 1.190 | 0 | 119 | 5.950 | 5.950 | 0 |
| R11 | Sanitarios y grifería — baño completo gama FV | 3.080 | 693 | 0 | 77 | 3.850 | 3.850 | 0 |
| R12 | Pintura integral — látex premium 2 manos + cielorrasos | 735 | 1.302 | 0 | 63 | 2.100 | 2.100 | 0 |
| R13 | Iluminación LED embutida + tomas / interruptores | 1.344 | 302 | 0 | 34 | 1.680 | 1.680 | 0 |
| R14 | Mano de obra directa total (capataz + cuadrilla) | 0 | 0 | 7.280 | 0 | 7.280 | 7.280 | 0 |
| R15 | Limpieza final + home staging básico | 210 | 420 | 0 | 70 | 700 | 700 | 0 |
| R16 | Albañilería gruesa y fina — materiales (tabiques, mampostería, yeso, nivelación) [ADICIONAL] | 2.227 | 0 | 0 | 0 | 2.227 | — | 2.227 |
| R17 | Mampara, espejo y accesorios de baño [ADICIONAL] | 400 | 100 | 0 | 0 | 500 | — | 500 |
|  | TOTAL COSTO DIRECTO | 36.570 | 17.155 | 7.280 | 2.132 | 63.137 | 60.410 | 2.727 |

Filas resaltadas: rubros adicionales, no incluidos en COSTE.ARQ.

## Detalle de R16 — albañilería gruesa y fina (cómputo desde rendimientos del Gantt)

| ACTIVIDAD | CONCEPTO Y CÓMPUTO | USD |
|---|---|---|
| A2 — Tabiques y obra gruesa | Mampostería tabiques A: 25 m² x USD 16 | 400 |
| A4 — Revoques gruesos y finos | Yeso/enduido A: 90 m² x USD 4,5 | 405 |
| A5 — Piso flotante y zócalos | Nivelación contrapiso A: 35 m² x USD 6 | 210 |
| B4 — Mampostería y mesada | Mampostería y base de mesada B: 24 ml x USD 22 | 528 |
| D2 — Obra gruesa / refuerzos | Obra gruesa / refuerzos D: 12 m² x USD 16 | 192 |
| D4 — Revoques y masillado | Yeso/masillado D: 80 m² x USD 4,5 | 360 |
| D5 — Piso flotante | Nivelación contrapiso D: 18 m² x USD 6 | 108 |
| E2 — Piso porcelanato | Nivelación contrapiso E: 4 m² x USD 6 | 24 |
|  | Total R16 (solo materiales; la mano de obra de albañilería está en R14) | 2.227 |

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# OPCIÓN 1 — 4. Equipos y herramientas



| CÓD. | RUBRO | EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PREVISTOS | USD |
|---|---|---|---|
| R01 | Demoliciones y preparación superficial | Martillo demoledor eléctrico, amoladoras, carretillas, bolsas | 315 |
| R02 | Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | Rotopercutor, amoladora, escaleras, pinzas, tester / telurímetro | 343 |
| R03 | Instalación sanitaria (baño + cocina) | Termofusora, bomba de prueba hidráulica, amoladora, llaves | 256 |
| R04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | Rodillos, pinceles, mezclador | 38 |
| R05 | Revestimientos baño — porcelanato hasta cielorraso | Cortadora de porcelanato, mezcladora, nivel láser, crucetas | 188 |
| R06 | Revestimientos cocina — zócalo y delantal | Cortadora de cerámico, nivel, llanas dentadas | 137 |
| R07 | Pisos — porcelanato 60x60 sobre alisado existente | Nivel láser, cortadora, amoladora, herramientas de colocación | 308 |
| R08 | Carpinterías interiores — puertas placa, marcos, herrajes | Taladro, sierra caladora, nivel, herramientas de carpintería | 90 |
| R09 | Carpinterías externas — ventanas DVH + sellado | Taladro percutor, pistola selladora, ventosas, arneses | 94 |
| R10 | Amoblamiento de cocina — módulos melamínico + mesada | Atornilladora, taladro, nivel, herramientas de carpintería | 119 |
| R11 | Sanitarios y grifería — baño completo gama FV | Llaves y herramientas de plomería, soplete | 77 |
| R12 | Pintura integral — látex premium 2 manos + cielorrasos | Rodillos, pinceles, lijadora, andamio bajo | 63 |
| R13 | Iluminación LED embutida + tomas / interruptores | Pinzas, tester, sierra copa | 34 |
| R15 | Limpieza final + home staging básico | Aspiradora industrial, escobillones, elementos de limpieza | 70 |
| GGD | Equipos comunes de obra (alquiler) | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | 450 |
| | TOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | 2.582 |

La herramienta de mano de la cuadrilla (R14) se considera propia. Los equipos comunes figuran como gasto general directo.

OPCIÓN 1

Imágenes: equipos, GG, contingencia

# 5. Gastos generales — 5.1 Gastos generales directos de obra

| CONCEPTO | BASE / CRITERIO | USD |
|---|---|---|
| Contenedores / volquetes para retiro de escombros | 5 u. x USD 150 (demoliciones A, B, C, D) | 750 |
| EPP y señalización de seguridad | Cascos, guantes, anteojos, calzado, matafuego, botiquín | 350 |
| ART, seguro de obra y RC | 5 personas x 3 meses + póliza de responsabilidad civil | 675 |
| Energía, agua y consumos de obra | 3 meses x USD 80 | 240 |
| Protección de áreas comunes y acopio | Lienzos, cartón corrugado, protección de ascensor y escalera | 400 |
| Fletes y acarreo vertical de materiales | Piso alto, acceso escalera restringido 8-17 h (Gantt) | 900 |
| Limpieza periódica de obra | Retiro semanal de residuos menores | 250 |
| Consumibles y herramientas menores comunes | Discos, mechas, cintas, selladores, bolsas | 300 |
| Equipos comunes de obra (alquiler) | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | 450 |
| Total GG directos | 6,8% s/ costo directo | 4.315 |

## 5.2 Gastos generales indirectos

| CONCEPTO | BASE / CRITERIO | USD |
|---|---|---|
| Dirección técnica y gestión de proyecto | 4% s/ costo directo: seguimiento Takt, compras, certificaciones | 2.525 |
| Gastos administrativos y bancarios | 1% s/ costo directo: transferencias, impuestos bancarios, gestión | 631 |
| Trámites y aviso de obra | Aviso de obra, planos de relevamiento, registro profesional | 450 |
| Total GG indirectos | 5,7% s/ costo directo | 3.606 |

Ya contemplados en COSTE.ARQ y no duplicados: expensas durante obra y holding (USD 4.320), ABL y servicios (USD 960), honorarios de gestor (USD 600), costos de comercialización y costo de oportunidad del capital.

# 6. Contingencia e imprevistos

Imágenes: equipos, GG, contingencia

| CONCEPTO | BASE | % | USD |
|---|---|---|---|
| Contingencia — riesgos identificados | 67.452 (costo directo + GG directos) | 7% | 4.722 |
| Imprevistos / reserva de gestión (riesgos no identificados) | 67.452 | 3% | 2.023 |
| Total contingencia e imprevistos | | 10% | 6.745 |

## 6.1 Registro de riesgos y asignación de la contingencia (7%)

| # | RIESGO (RESTRICCIONES Y PUNTOS CRÍTICOS DEL GANTT) | ACTIVIDADES AFECTADAS | % RESERVA | USD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Humedad residual / patologías en muros y losas (edificio antiguo) | C3, C4, A4, D4 | 20% | 945 |
| 2 | Cañerías existentes en mal estado (cocina y baño) | B1, B2, C1, C2 | 15% | 708 |
| 3 | Viga existente / refuerzos estructurales no relevados | D2, A2 | 12% | 567 |
| 4 | Adecuación de tablero y aprobación plano eléctrico | A3, B3, D3 | 13% | 614 |
| 5 | Nivelación de contrapiso mayor a la prevista | A5, D5, E2 | 10% | 472 |
| 6 | Pérdida de productividad por acceso restringido 8-17 h | Todas | 10% | 472 |
| 7 | Variación de precios de materiales / tipo de cambio | Todas | 15% | 708 |
| 8 | Retrabajos por medición post-revoque (carpinterías, muebles) | B6, E4, C6 | 5% | 236 |
| | Total contingencia asignada | | 100% | 4.722 |

La contingencia y la reserva de gestión no se ejecutan por defecto: se liberan con aprobación del responsable de proyecto cuando el riesgo se materializa. La reserva de gestión (3%) cubre lo no identificado.

Fuente: tablero Miro «OCT | GESTIÓN DE COSTOS – UTN» · transcripción textual

# 7. Presupuesto consolidado e impacto en COSTE.ARQ



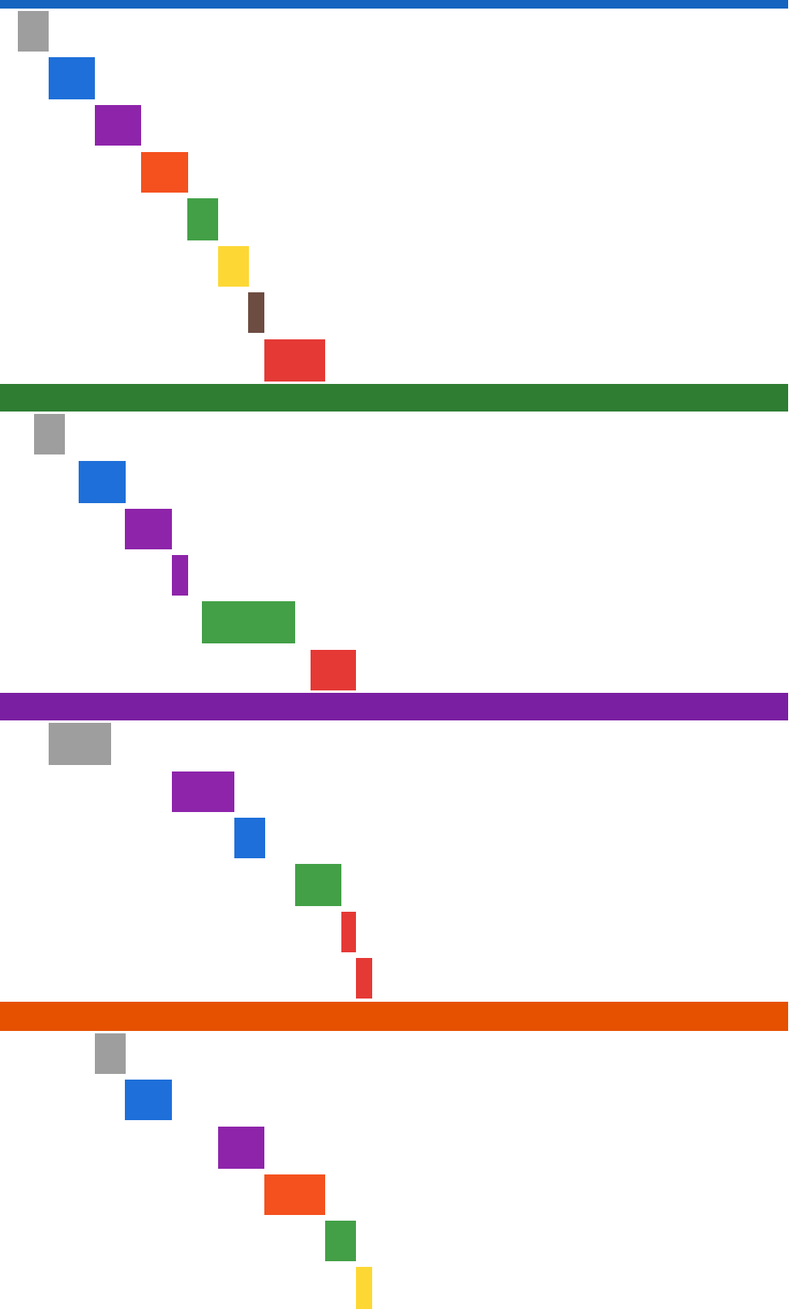
| CONCEPTO | COSTE.ARQ | PRESUPUESTO DETALLADO | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|
| Remodelación directa | 60.410 | 63.137 | +2.727 |
| Gastos generales directos + indirectos | 0 | 7.921 | +7.921 |
| Contingencia PMI 10% e imprevistos | 6.041 | 6.745 | +704 |
| Subtotal remodelación (con contingencia) | 66.451 | 77.803 | +11.352 |
| Inversión total del proyecto (USD) | 219.607 | 230.959 | +11.352 |
| Precio de venta total estimado (USD) | 212.800 | 212.800 | 0 |
| Utilidad bruta estimada (USD) | −6.807 | −18.159 | −11.352 |
| Margen bruto % | −3,2% | −8,5% | |
| ROI estimado (utilidad / inversión) | −3,1% | −7,9% | |

El costo de oportunidad del capital (12% anual) no se recalculó con la nueva inversión. Un ajuste lo empeoraría levemente.

# GANTT TAKT TIME — LEAN CONSTRUCTION | REMODELACIÓN FLIPPING — DEPTO 70 m² — CABA

Takt zonal optimizado: A = 4 d · B = 6 d · C = 4 d · D = 4 d | Inicio: 26/10/2026 | Fin: 26/11/2026 | Ciclo: 23 días hábiles | 4 Zonales · 7 Gremios | Pico: 10 personas

| ZON. | RUBRO / ACTIVIDAD | DUR. (días) | INICIO | FIN | TAKT (días) | RECUR. (pers.) | ROL / OFICIO | REND. ESPERADO | PROD. REAL (%) | % CUMPLI-MIENTO | MATERIALES CRÍTICOS | ESTADO | RESTRICCIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — LIVING + INGRESO (39 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| A | **Demolición y retiro (living + ingreso)** | 2 | 26/10/2026 | 27/10/2026 | 4 | 4 | 4 pers. (operario + ayudantes) | 7 p-d de trabajo · 4p | | | Contenedor, EPP | EN FLUJO | Acceso escalera restringido 8-17h |
| A | Tabiques y obra gruesa | 3 | 28/10/2026 | 30/10/2026 | 4 | 5 | 5 pers. (albañil + ayudantes) | 41,7 m²/sem · 5op | | | Ladrillos, arena, cemento | EN FLUJO | Secuencia: tabiques antes de inst. |
| A | Instalación eléctrica | 3 | 02/11/2026 | 04/11/2026 | 4 | 3 | 3 pers. (electricista + ayudantes) | 22,5 m lineal/día · 3op | | | Caños, cables 2.5mm² | EN FLUJO | Aprobación plano AVO previo |
| A | Revoques gruesos y finos | 3 | 05/11/2026 | 09/11/2026 | 4 | 4 | 4 pers. (yesero + ayudantes) | 36 m²/día · 4op | | | Yeso, enduido, llanas | EN FLUJO | Fraguado 24h antes de pintura |
| A | Piso flotante y zócalos (living + ingreso) | 2 | 10/11/2026 | 11/11/2026 | 4 | 5 | 5 pers. (colocador + ayudantes) | 50 m²/día · 5op | | | Piso flotante, porcelanato ingreso, adhesivo | EN FLUJO | Nivelar contrapiso previo |
| A | Pintura látex 2 manos (living + ingreso) | 2 | 12/11/2026 | 13/11/2026 | 4 | 3 | 3 pers. (pintor + ayudantes) | 75 m²/día · 3op | | | Látex int., rodillo, cinta | EN FLUJO | Sin humedad residual en paredes |
| A | Carpintería puerta ingreso | 1 | 16/11/2026 | 16/11/2026 | 4 | 2 | 2 pers. (carpintero + ayudantes) | 2 puerta/día · 2op | | | Puerta c/marco, bisagras | EN FLUJO | Medición post-revoque precisa |
| A | Terminaciones y limpieza final (living + ingreso) | 4 | 17/11/2026 | 20/11/2026 | 4 | 3 | 3 pers. (arquitecto + ayudante + ayudantes) | Zonal completo · 3p | | | Accesorios, sellador | EN FLUJO | Punch list previo a cierre |
| **ZONAL B — COCINA (12 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| B | **Demolición y retiro** | 2 | 27/10/2026 | 28/10/2026 | 6 | 2 | 2 pers. (operario + ayudantes) | 15 m³/día · 2op | | | Contenedor, bolsas escombros | EN FLUJO | Cuidar cañerías existentes |
| B | Mampostería y mesada | 3 | 30/10/2026 | 03/11/2026 | 6 | 3 | 3 pers. (albañil + ayudantes) | 9 m lineal/día · 3op | | | Ladrillos, cemento cola | EN FLUJO | Nivelación perfecta mesada |
| B | Instalación sanitaria | 3 | 04/11/2026 | 06/11/2026 | 6 | 4 | 4 pers. (plomero + ayudantes) | 16 m lineal/día · 4op | | | Caños PVC, soldadura | EN FLUJO | Prueba hidráulica antes de tapar |
| B | Instalación eléctrica cocina | 1 | 09/11/2026 | 09/11/2026 | 6 | 3 | 3 pers. (electricista + ayudantes) | 30 m lineal/día · 3op | | | Tablero, disyuntores | EN FLUJO | Circuito independiente cocina |
| B | Revestimiento cerámico | 6 | 11/11/2026 | 18/11/2026 | 6 | 1 | 1 colocador | 5 m²/día · 1op | | | Cerámico 30x60, pastina | EN FLUJO | Juntas perfectas antes de secar |
| B | Terminaciones y muebles | 3 | 20/11/2026 | 25/11/2026 | 6 | 2 | 2 pers. (carpintero + ayudantes) | Zonal completo · 2p | | | Muebles bajo mesada, grifería | EN FLUJO | Medición in-situ post-revoque |
| **ZONAL C — BAÑO (6 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| C | **Demolición total** | 4 | 28/10/2026 | 02/11/2026 | 4 | 1 | 1 operario | 4 m³/día · 1op | | | Contenedor, bolsas | EN FLUJO | Corte agua antes de demoler |
| C | Instalación sanitaria baño | 4 | 09/11/2026 | 12/11/2026 | 4 | 3 | 3 pers. (plomero + ayudantes) | 7,5 m lineal/día · 3op | | | Caños PVC, sifones | EN FLUJO | Verificar pendientes de desagüe |
| C | Impermeabilización | 2 | 13/11/2026 | 16/11/2026 | 4 | 1 | 1 oficial albañil | 6 m²/día · 1op | | | Membrana líquida, rodillo | EN FLUJO | Aplicar 2 manos; secado 48h (2 d) |
| C | Revestimiento cerámico | 3 | 19/11/2026 | 24/11/2026 | 4 | 3 | 3 pers. (colocador + ayudantes) | 12 m²/día · 3op | | | Porcelanato 45x90, pastina | EN FLUJO | Trabas de junta perfectas |
| C | Sanitarios y grifería | 1 | 25/11/2026 | 25/11/2026 | 4 | 2 | 2 pers. (plomero + ayudantes) | Completo · 2p | | | Inodoro, ducha, grifería | EN FLUJO | Esperar pastina fraguada 48h |
| C | Terminaciones vidrio y acc. | 1 | 26/11/2026 | 26/11/2026 | 4 | 2 | 2 pers. (herrero / instalador + ayudantes) | Completo · 2p | | | Mampara, espejo, accesorios | EN FLUJO | Perforaciones previas en revoque |
| **ZONAL D — DORMITORIO (18 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| D | **Demolición liviana** | 2 | 02/11/2026 | 03/11/2026 | 4 | 1 | 1 oficial demolición | 20 m²/día · 1op | | | Bolsas escombros, EPP | EN FLUJO | Proteger pisos de madera orig. |
| D | Obra gruesa / refuerzos | 3 | 04/11/2026 | 06/11/2026 | 4 | 2 | 2 pers. (albañil + ayudantes) | 20 m²/sem · 2op | | | Ladrillo, cemento | EN FLUJO | Verificar viga existente |
| D | Instalación eléctrica dorm. | 3 | 12/11/2026 | 16/11/2026 | 4 | 1 | 1 electricista | 10 m lineal/día · 1op | | | Cables, caños corrugados | EN FLUJO | Posición de splits AC previo |
| D | Revoques y masillado | 4 | 17/11/2026 | 20/11/2026 | 4 | 1 | 1 yesero | 20 m²/día · 1op | | | Yeso, enduido fino | EN FLUJO | Fraguado completo antes de piso |
| D | Piso flotante | 2 | 24/11/2026 | 25/11/2026 | 4 | 2 | 2 pers. (colocador + ayudantes) | 20 m²/día · 2op | | | Piso flotante, barrera vapor | EN FLUJO | Aclimatación del piso 24h antes |
| D | Pintura y terminaciones | 1 | 26/11/2026 | 26/11/2026 | 4 | 3 | 3 pers. (pintor + ayudantes) | 66 m²/día · 3op | | | Látex int., fijador | EN FLUJO | Zócalos y molduras al final |
| **TOTALES / RESUMEN** | | **68** | **Inicio de demolición: lun 26/10/2026 · Fin: 26/11/2026 · 23 días hábiles (antes: 41 con cuadrillas originales, -18 días) · Pico de personal: 10** | | | | | | | | | | |




**LEYENDA**

EN FLUJO · ATRASADO · ADELANTADO · Zonal A · Zonal B · Zonal C · Zonal D

**Barras por gremio:** Demolición · Obra gruesa / impermeab. · Instalaciones · Revoques · Pisos / revestimientos · Pintura · Carpintería · Terminaciones / cierre · Secado 48 h (sin trabajo)

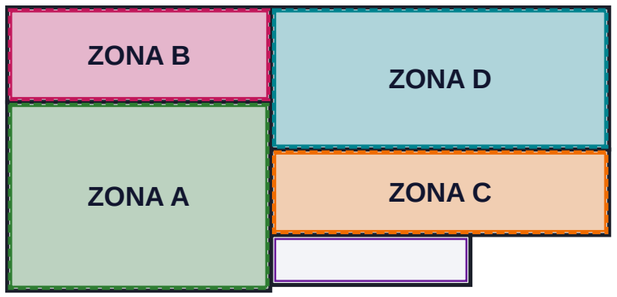
Flujo takt: cada gremio, al terminar una zona, pasa a la siguiente (A > B > C > D) solapando 1 día; cada zona respeta el orden de sus actividades. Zonal E (circulación/ingreso) integrada en la zonal A. Trabajo de cada tarea (personas-día) del original; la duración surge de dividirlo por la cuadrilla.

Días hábiles L-V; se descuentan: 23/11 Feriado (Soberanía) · 07/12 No laborable (puente) · 08/12 Inmaculada Concepción · 25/12 Navidad · 01/01 Año Nuevo. Línea roja punteada = día no laborable salteado. Takt zonal = duración de la tarea más lenta de cada zona.

# TREN DE GREMIOS Y CÁLCULO DE DURACIONES POR RUBRO

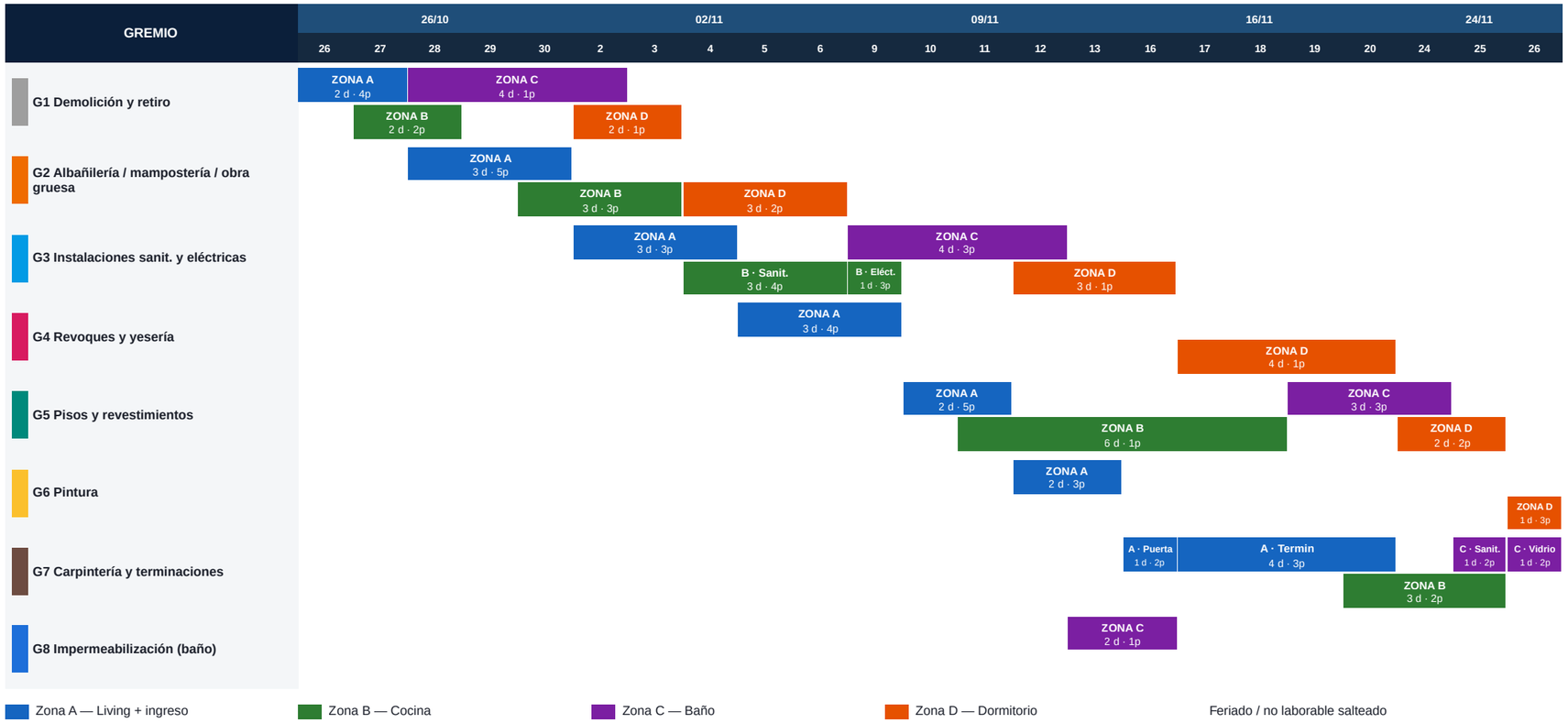
Takt zonal: A = 5 d (G7) · B = 6 d (G5) · C = 4 d (G3) · D = 4 d (G4) | Ciclo optimizado: 23 días hábiles | Pico: 10 personas

### ZONIFICACIÓN (según plano)




- **A** Living (verde) + ingreso/circulación (zona E, violeta, integrada), ~39 m².
- **B** Cocina (rosa), ~12 m².
- **C** Baño y vestíbulo (naranja), ~6 m².
- **D** Dormitorio (celeste), ~18 m².

### TREN DE GREMIOS — cuándo está cada gremio en cada zona (duración real)




El ancho de cada barra es la duración calculada del rubro en esa zona (zonas A y C arriba, B y D abajo, para ver el solape de 1 día). Un gremio pasa a la zona siguiente apenas termina, si el gremio anterior ya la liberó.

## 1 · CÓMO SE OPTIMIZÓ EL TAKT

### Duración por rubro

Personas-día de cada tarea (duración x personas del Gantt original) dividido la cuadrilla, redondeado al día. Mínimo 1 día por tarea.

### Optimización

Se buscó la combinación de cuadrillas de las 26 tareas que minimiza el plazo total, con un tope de 12 personas simultáneas en 70 m². Cada persona de más se agrega solo donde acorta la ruta crítica.

### Takt zonal

Ritmo del gremio más lento de cada zona: A = 5 d (G7), B = 6 d (G5), C = 4 d (G3), D = 4 d (G4). Los demás terminan antes y su cuadrilla pasa a la zona siguiente.

### Flujo y esperas

La mampostería y la demolición fluyen A > B > D con solape de 1 día. Secado de membrana 48 h dentro del baño (zona C).

### Resultado

Ciclo de 23 días hábiles contra 41 con las cuadrillas del Gantt original: se ahorran 18 días con un pico de 10 personas.

## 2 · CUADRILLA Y DÍAS POR RUBRO Y ZONA

| Gremio | A pers. | A días | B pers. | B días | C pers. | C días | D pers. | D días |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Demolición y retiro | 4 | **2** | 2 | **2** | 1 | **4** | 1 | **2** |
| Albañilería / mampostería / obra gruesa | 5 | **3** | 3 | **3** | - | **-** | 2 | **3** |
| Instalaciones sanit. y eléctricas | 3 | **3** | 4 | **4** | 3 | **4** | 1 | **3** |
| Revoques y yesería | 4 | **3** | - | **-** | - | **-** | 1 | **4** |
| Pisos y revestimientos | 5 | **2** | 1 | **6** | 3 | **3** | 2 | **2** |
| Pintura | 3 | **2** | - | **-** | - | **-** | 3 | **1** |
| Carpintería y terminaciones | 3 | **5** | 2 | **3** | 2 | **2** | - | **-** |
| Impermeabilización (baño) | - | **-** | - | **-** | 1 | **2** | - | **-** |
| **Total p-d** | | **68** | | **37** | | **28** | | **22** |

### Plazo según el tope de personal (resultado de la optimización)

| Tope pers. | Ciclo (d.h.) | Pico real | Lectura |
|---|---|---|---|
| Original | 41 | 7 | Cuadrillas originales, nuevo flujo |
| 6 | 32 | 6 | Dotación mínima |
| 8 | 25 | 8 | Plazo más largo |
| 10 | 25 | 9 | Plazo más largo |
| **12** | **23** | **10** | **ELEGIDO: mejor relación plazo/personal** |
| 14 | 23 | 10 | Sin mejora |

## 3 · SUPUESTOS Y PUNTOS A VALIDAR

- Zonales: A living + ingreso (la zona E del plano se integra en la A, con sus tareas sumadas), B cocina, C baño, D dormitorio. Orden de flujo A > B > C > D.
- Trabajo en personas-día igual al del Gantt original; al cambiar la cuadrilla cambia la duración.
- Topes de personas por tarea según el tamaño de la zona: A hasta 6, B hasta 4, C hasta 3, D hasta 4.
- Mampostería / obra gruesa: mismo criterio que la demolición; arranca en cada zona apenas termina la demolición y fluye A > B > D con solape de 1 día (el baño no tiene mampostería). La impermeabilización se trata como gremio aparte (G8).
- Impermeabilización del baño: 2 d de trabajo (2 manos) + 2 d de secado de 48 h antes del revestimiento.
- Solape de 1 día al pasar un gremio de una zona a la siguiente; dentro de una misma zona no hay solape.
- Tope de 12 personas simultáneas: criterio de densidad para 70 m². Con rendimientos reales menores, la cuadrilla necesaria sube.
- Inicio de demolición lun 26/10/2026; feriados y días no laborables descontados (confirmar el 07/12).

# DETALLE POR ACTIVIDAD — ORIGINAL VS. OPTIMIZADO

Duración = personas-día de la tarea / cuadrilla. Fechas con el nuevo flujo y solape de 1 día entre zonas.

| ZON. | ACTIVIDAD | P-D | CUADR. ORIG. | CUADR. OPT. | DUR. ORIG. | DUR. OPT. | INICIO | FIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Demolición y retiro (living + ingreso) | 7 | 2 | **4** | 4 | **2** | 26/10/2026 | 27/10/2026 |
| A | Tabiques y obra gruesa | 15 | 3 | **5** | 5 | **3** | 28/10/2026 | 30/10/2026 |
| A | Instalación eléctrica | 8 | 2 | **3** | 4 | **3** | 02/11/2026 | 04/11/2026 |
| A | Revoques gruesos y finos | 10 | 2 | **4** | 5 | **3** | 05/11/2026 | 09/11/2026 |
| A | Piso flotante y zócalos (living + ingreso) | 10 | 2 | **5** | 5 | **2** | 10/11/2026 | 11/11/2026 |
| A | Pintura látex 2 manos (living + ingreso) | 6 | 1 | **3** | 6 | **2** | 12/11/2026 | 13/11/2026 |
| A | Carpintería puerta ingreso | 2 | 1 | **2** | 2 | **1** | 16/11/2026 | 16/11/2026 |
| A | Terminaciones y limpieza final (living + ingreso) | 10 | 2 | **3** | 5 | **4** | 17/11/2026 | 20/11/2026 |
| B | Demolición y retiro | 4 | 2 | **2** | 2 | **2** | 27/10/2026 | 28/10/2026 |
| B | Mampostería y mesada | 8 | 2 | **3** | 4 | **3** | 30/10/2026 | 03/11/2026 |
| B | Instalación sanitaria | 10 | 2 | **4** | 5 | **3** | 04/11/2026 | 06/11/2026 |
| B | Instalación eléctrica cocina | 3 | 1 | **3** | 3 | **1** | 09/11/2026 | 09/11/2026 |
| B | Revestimiento cerámico | 6 | 2 | **1** | 3 | **6** | 11/11/2026 | 18/11/2026 |
| B | Terminaciones y muebles | 6 | 2 | **2** | 3 | **3** | 20/11/2026 | 25/11/2026 |
| C | Demolición total | 4 | 2 | **1** | 2 | **4** | 28/10/2026 | 02/11/2026 |
| C | Instalación sanitaria baño | 10 | 2 | **3** | 5 | **4** | 09/11/2026 | 12/11/2026 |
| C | Impermeabilización | 2 | 1 | **1** | 2 | **2** | 13/11/2026 | 16/11/2026 |
| C | Revestimiento cerámico | 8 | 2 | **3** | 4 | **3** | 19/11/2026 | 24/11/2026 |
| C | Sanitarios y grifería | 2 | 1 | **2** | 2 | **1** | 25/11/2026 | 25/11/2026 |
| C | Terminaciones vidrio y acc. | 2 | 1 | **2** | 2 | **1** | 26/11/2026 | 26/11/2026 |
| D | Demolición liviana | 2 | 1 | **1** | 2 | **2** | 02/11/2026 | 03/11/2026 |
| D | Obra gruesa / refuerzos | 6 | 2 | **2** | 3 | **3** | 04/11/2026 | 06/11/2026 |
| D | Instalación eléctrica dorm. | 3 | 1 | **1** | 3 | **3** | 12/11/2026 | 16/11/2026 |
| D | Revoques y masillado | 4 | 1 | **1** | 4 | **4** | 17/11/2026 | 20/11/2026 |
| D | Piso flotante | 4 | 2 | **2** | 2 | **2** | 24/11/2026 | 25/11/2026 |
| D | Pintura y terminaciones | 3 | 1 | **3** | 3 | **1** | 26/11/2026 | 26/11/2026 |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

| USD 63.137 | USD 6.745 | 16 | 81% | USD 21.009 | USD 4.469 |
|---|---|---|---|---|---|
| Presupuesto remodelación directo (detallado, R01–R17) | Contingencia 7% + imprevistos 3% (reserva S1–S5, no comprometida) | Paquetes de compra (14 con RFQ + MO directa + GG directos) | del presupuesto con OC emitida hasta S1 (inicio de obra: 26/10/2026) | Pico semanal de pago (S3: 09/11–13/11) | Meta de ahorro (8% s/ compras negociables USD 55.857) |

## Estrategia de compras para este proyecto

| Condición del proyecto | Dato (fuente: presupuesto y Gantt) | Decisión de procura |
|---|---|---|
| **Obra corta y en paralelo** | 4 zonas en paralelo (A Living+Ingreso, B Cocina, C Baño, D Dormitorio), Takt zonal de 4 días, ejecución del 26/10 al 26/11/2026 (23 días hábiles ≈ 4,6 semanas); 167 personas-día de MO directa, pico de 10 personas. | Pull Planning por zona: cada paquete se compra para la fecha de necesidad del Gantt y se entrega fraccionado por zona. Con la obra comprimida, el pico de pago cae en S3 (09/11–13/11: USD 21.009, con pisos y revestimientos, eléctrica y sanitaria en paralelo): preparar fondos antes. |
| **Costo del capital** | Costo de oportunidad del capital: 12% anual = 1% mensual (presupuesto, sección 7). | Adelantar solo ítems de plazo de fabricación largo, lote único o precio de lista (PC-06, PC-08, PC-10, PC-11). Cemento, yeso, adhesivos y pintura: JIT. Regla: adelantar mientras la suba mensual esperada supere 1% + riesgo de guarda. |
| **Acceso restringido y piso alto** | Acceso por escalera restringido 8–17 h (Gantt, A1); fletes y acarreo vertical: USD 900 (GG 5.1). | Exigir en cada OC entregas fraccionadas con ventana horaria, descarga a cargo del proveedor hasta pie de escalera y recepción con checklist. Nunca acopiar más de 1 semana de materiales en obra. |
| **Edificio antiguo, riesgos abiertos** | Humedad residual, cañerías existentes y viga sin relevar suman 47% de la contingencia asignada (USD 4.722). | Verificar en S1–S2 (26/10–06/11), tras demoler cada zona, antes de liberar las entregas de PC-03 (zona C) y PC-05. Cotizar con precio unitario de adicionales por m, boca y m²; los desvíos salen de la contingencia por hito. |
| **Venta sin colchón de precio** | Venta estimada USD 212.800 vs inversión USD 230.959: utilidad bruta −USD 18.159 (margen −8,5%). | Cada USD ahorrado en compras va directo a utilidad. Compra consolidada de pisos y revestimientos (USD 15.820) y adjudicación por costo financiero. La meta de ahorro (USD 4.469) no alcanza por sí sola: el proyecto necesita además revisar precio de compra y venta. |
| **Financiamiento de proveedores** | Corralones y casas de sanitarios operan con cheque diferido y descuento por contado (práctica habitual; validar en la RFQ). | Pagar contado si el descuento supera 1% por cada 30 días de financiación evitada; si no, tomar 30 días. Pedir ambas condiciones por escrito y comparar tasa implícita. Precio fijo por OC con vigencia de cotización de 15 días. |
| **Mediciones y plazos de fabricación** | El Gantt prevé medición post-revoque (cocina, mampara, carpintería), pero la fabricación tarda 2–4 semanas y la obra dura 4,6. | Medir en obra tras demoler o mamposteada la zona y emitir la OC en esa semana (PC-10 en S1, PC-13 en S3, PC-06 en P1). Solo el ajuste fino se hace post-revoque; cuerpos modulares y mesada cortada al final. |

**Principio rector:** Pull Planning con compra anticipada selectiva, alineado al Gantt de 4 zonas. Todo paquete se compra para la fecha de necesidad del Gantt (JIT); solo se adelanta lo que tiene plazo de fabricación largo, lote único o precio de lista que sube más rápido que el costo de capital.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

## Tabla maestra de paquetes de compra (S = semana del Gantt; P = semana previa al inicio de obra)

Calendario (lunes de cada semana): P4 = 28/09 · P3 = 05/10 · P2 = 12/10 · P1 = 19/10 · S1 = 26/10 · S2 = 02/11 · S3 = 09/11 · S4 = 16/11 · S5 = 23/11 (lunes feriado) · S6 = 30/11 (cierre y pagos finales)

| Cód. | Paquete de compra | Actividad Gantt | USD | % | Nec. | RFQ | OC | Entr. | Lead | Modalidad | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PC-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | A1·B1·C1·D1 | 2.100 | 3,1% | S1 | P3 | P1 | S1 | 1 | Subcontrato ajuste alzado por zona; volquetes en PC-16 | 30% anticipo S1 · 30% S2 · 40% S3 contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| **PC-02** | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) (R02) | A3·B4·D3 | 6.860 | 10,2% | S2 | P3 | P1 | S1 | 1 | MO: ajuste alzado por boca · Mat.: mayorista, entregas parciales a precio fijo | Mat. 60% S1 / 40% S3 · MO 30/40/30 por avance (S2, S3, S4) | Electricista matriculado |
| **PC-03** | Instalación sanitaria (materiales + MO) (R03) | B3·C2 | 5.110 | 7,6% | S2 | P3 | P1 | S1 | 1 | MO: ajuste alzado por artefacto · Mat.: casa de sanitarios, entregas parciales (zona C en S3) | Mat. 70% S1 / 30% S3 · MO 30/40/30 por avance (S2, S3, S4) | Instalador sanitario |
| **PC-04** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | A2·B2·D2·A4·D4 + nivelación A5·D5 | 2.227 | 3,3% | S1 | P3 | P1 | S1 | 1 | Corralón por zona, entregas parciales a precio fijo (la MO está en PC-15) | 50% S1 · 30% S3 · 20% S4 contra remito | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| **PC-05** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | C3 | 1.260 | 1,9% | S3 | S1 | S2 | S3 | 1 | Sistema cerrado (membrana + aplicador) con garantía; liberar tras verificar humedad en C1 | Mat. contra entrega S3 · MO 50/50 S3–S4 | Jefe de Obra |
| **PC-06** | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) (R09) | Sin actividad en Gantt (se asume S4) | 4.690 | 7,0% | S4 | P3 | P1 | S4 | 4 | Orden bajo fabricación con vanos relevados en P2, antes de demoler | 40% seña P1 · 50% entrega S4 · 10% tras sellado S5 | Arq. Director |
| **PC-07** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08) | A7 + interiores (se asume S4) | 3.010 | 4,5% | S4 | S1 | S2 | S4 | 2 | Compra de stock + colocación por carpintero (ajuste alzado) | Mat. 50% S2 / 50% S4 · colocación 50/50 S4–S5 | Carpintero / proveedor |
| **PC-08** | Pisos, porcelanatos y revestimientos consolidado (R05–R07) | A5·B5·C4·D5 | 15.820 | 23,5% | S3 | P4 | P1 | S3 | 3 | Compra consolidada, lote/tono único +8–10% merma · adhesivos y pastinas JIT · entrega fraccionada por zona | Mat. 80% S3 contra entrega · 20% adhesivos S5 · colocación por avance S3–S5 | Jefe de Obra / Colocador |
| **PC-09** | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) (R12) | A6·D6 (+ retoques en A8) | 2.100 | 3,1% | S3 | S1 | S2 | S3 | 1 | Compra por rendimiento m²/litro, entregas parciales JIT en obra | Mat. 50% S3 / 50% S5 contra entrega · MO 40% S3 / 60% S5 | Pintor / Jefe de Obra |
| **PC-10** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | B6 | 5.950 | 8,8% | S4 | P3 | S1 | S4 | 3 | Fabricación bajo pedido · relevamiento en P1 y ajuste fino tras B2; mesada se corta tras los módulos | 50% seña S1 · 40% entrega S4 · 10% tras punch list S6 | Arq. Director / Instaladores |
| **PC-11** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | C5·B6 (grifería) | 3.850 | 5,7% | S5 | P1 | S2 | S4 | 2 | Precio congelado + entrega diferida (depósito en proveedor) | Mat. 50% S2 / 50% contra entrega S4 · colocación 100% S5 | Arq. Director |
| **PC-12** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | A8·D6 y terminaciones | 1.680 | 2,5% | S4 | S1 | S3 | S4 | 1 | Compra directa, entrega única · colocación por electricista | Mat. 100% S4 · MO 100% S5 | Electricista matriculado |
| **PC-13** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | C6 | 500 | 0,7% | S5 | S2 | S3 | S5 | 2 | Fabricación a medida; medir en S3 tras C2 y perforar antes del revestimiento (C4) | 50% seña S3 · 50% contra instalación S5 | Arq. Director / proveedor |
| **PC-14** | Limpieza técnica final y home staging básico (R15) | A8·C6 (limpieza final) | 700 | 1,0% | S5 | S3 | S4 | S5 | 0,5 | Subcontrato por sector terminado | 30% S5 · 70% S6 tras punch list | Personal de limpieza / Arq. |
| **PC-15** | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) (R14) | A1 a D6 (S1–S5) | 7.280 | 10,8% | S1 | P3 | P1 | S1 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos (USD 46,4 por persona-día) | HH semanal S1–S5, proporcional a las 167 personas-día del Gantt (33/44/41/31/18) | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| **PC-16** | Gastos generales directos de obra (tabla 5.1) (GG 5.1) | Transversal | 4.315 | 6,4% | S1 | P2 | P1 | S1 | — | Contenedores, EPP, seguros, fletes, consumibles y alquileres | ART y EPP al inicio (S1) · resto por consumo semanal S1–S5 | Jefe de Obra / Administración |
| | **TOTAL PAQUETES** | | **67.452** | 100% | | | | | | | | |
| | Contingencia 7% + imprevistos 3% (reserva S1–S5) | Riesgos 1–8 del registro | 6.745 | | | | | | | Verificar ítems abiertos (humedad, cañerías, viga) en S1–S2 | Liberar contra hito con aprobación del Gerente | Gerente de Proyecto |
| | GG indirectos (dirección técnica, administración, trámites): no son procura | | 3.606 | | | | | | | | | |
| | **TOTAL REMODELACIÓN (concilia con presupuesto detallado)** | | **77.803** | | | | | | | | | |

Plazos de entrega, reparto materiales/mano de obra y condiciones de pago son referencias típicas del rubro: validar con cada proveedor en la RFQ. Los montos provienen del presupuesto detallado (rubros R01–R17 y gastos generales). Códigos de actividad según el Gantt vigente (zonas A–D, 26/10–26/11/2026). La comercialización (foto, staging, portales) no integra este presupuesto de remodelación. Si cambia el inicio, todas las semanas se corren por igual.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

## Cronograma de procura alineado al Gantt (cotización, orden, entrega y uso)

| Cód. | Paquete | USD | P4 28/09 | P3 05/10 | P2 12/10 | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC-01 | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 2.100 | | C | C | OC | E/U | U | | | | |
| PC-02 | Instalación eléctrica (materiales + MO matriculado) (R02) | 6.860 | | C | C | OC | E | U | U | U | | |
| PC-03 | Instalación sanitaria (materiales + MO) (R03) | 5.110 | | C | C | OC | E | U | U | | | |
| PC-04 | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 2.227 | | C | C | OC | E/U | U | U | U | | |
| PC-05 | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | 1.260 | | | | | C | OC | E/U | U | | |
| PC-06 | Aberturas DVH (fabricación + colocación + sellado) (R09) | 4.690 | | C | C | OC | · | · | · | E/U | U | |
| PC-07 | Puertas placa, marcos y herrajes (R08) | 3.010 | | | | | C | OC | · | E/U | U | |
| PC-08 | Pisos, porcelanatos y revestimientos consolidado (R05–R07) | 15.820 | C | C | C | OC | · | · | E/U | U | U | |
| PC-09 | Pintura integral (látex premium + cielorrasos) (R12) | 2.100 | | | | | C | OC | E/U | U | U | |
| PC-10 | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | 5.950 | | C | C | C | OC | · | · | E/U | U | |
| PC-11 | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | 3.850 | | | | C | C | OC | · | E | U | |
| PC-12 | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 1.680 | | | | | C | C | OC | E/U | U | |
| PC-13 | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | 500 | | | | | | C | OC | · | E/U | |
| PC-14 | Limpieza técnica final y home staging básico (R15) | 700 | | | | | | | C | OC | E/U | |
| PC-15 | Mano de obra directa (capataz + cuadrilla) (R14) | 7.280 | | C | C | OC | E/U | U | U | U | U | |
| PC-16 | Gastos generales directos de obra (tabla 5.1) (GG 5.1) | 4.315 | | | C | OC | E/U | U | U | U | U | |

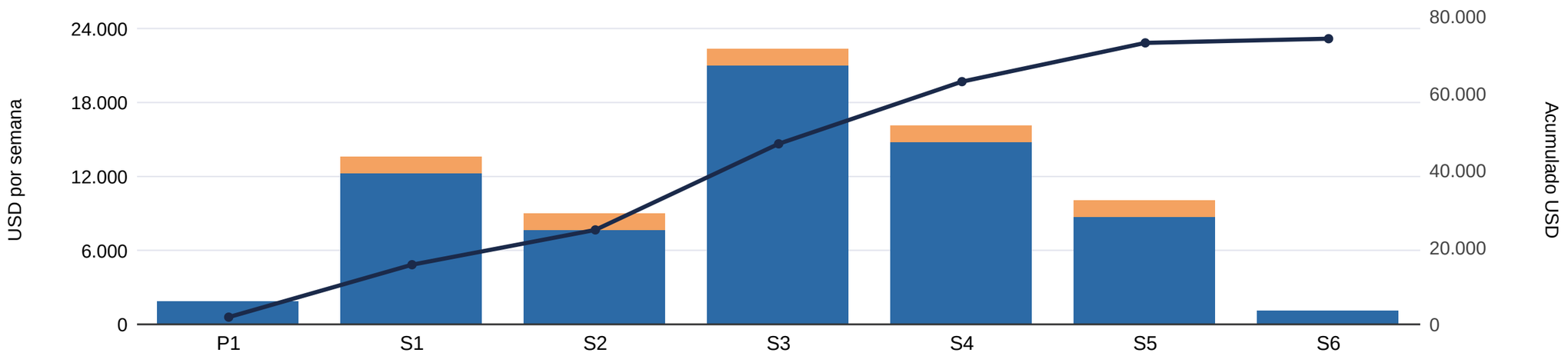
**Leyenda:** C = cotización / RFQ y adjudicación · OC = orden de compra emitida · · = fabricación / tránsito · E = entrega en obra · U = uso en obra según Gantt · E/U = entrega y uso en la misma semana (JIT). Las fechas bajo cada semana son el lunes de la semana (inicio de obra: lunes 26/10/2026; fin de obra: jueves 26/11/2026, en S5). S6 (30/11) solo registra pagos finales tras el punch list.

**Lectura:** las OC críticas (aberturas, pisos y porcelanatos, amoblamiento, sanitarios) se emiten entre P1 (19/10) y S2 (02/11). Hoy es 18/10: P4, P3 y P2 ya transcurrieron, por lo que las RFQ previstas en esas semanas deben estar en curso o lanzarse de inmediato. Con OC + plazo igual a la semana de necesidad (aberturas S4 = 16/11, pisos S3 = 09/11, mampara S5 = 23/11), no hay margen: cualquier demora corre la ruta crítica de un ciclo de 23 días hábiles.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

## Flujo de caja de compras (USD por semana)




| USD | P1<br>19/10 | S1<br>26/10 | S2<br>02/11 | S3<br>09/11 | S4<br>16/11 | S5<br>23/11 | S6<br>30/11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pagos de paquetes** | 1.876 | 12.289 | 7.660 | 21.009 | 14.810 | 8.724 | 1.085 |
| **Reserva contingencia** | — | 1.349 | 1.349 | 1.349 | 1.349 | 1.349 | — |
| **Total semana** | **1.876** | **13.638** | **9.009** | **22.358** | **16.159** | **10.073** | **1.085** |
| **Acumulado** | 1.876 | 15.514 | 24.522 | 46.880 | 63.039 | 73.112 | 74.197 |
| **% acumulado** | 3% | 21% | 33% | 63% | 85% | 99% | 100% |

P4–P2 (28/09–12/10) sin pagos. Reserva de contingencia distribuida en S1–S5 (USD 1.349 por semana).

## Optimización del capital invertido: comparación de políticas de pago (costo de capital 12% anual, medido hasta fin de S6)

| Escenario de pago | Costo de capital USD | Dif. vs plan USD | Lectura |
|---|---|---|---|
| A. Pagar todo al inicio (P1) | 1.090 | +462 | Máxima inmovilización; descartado |
| **B. Plan optimizado (este documento)** | 628 | — | Adelanta solo lo que tiene fabricación larga o precio de lista (PC-06, 08, 10, 11) y entregas tempranas de materiales |
| C. Pull puro: pagar al momento de uso | 559 | −69 | Menor capital, sin protección de precio ni de plazo de fabricación |
| Beneficio de congelar precio de lo adelantado | | | Suba de costo mensual: 1%: USD 135 · 2%: USD 269 · 3%: USD 404 |
| Neto del plan B vs pull puro (C) | | | 1%: +66 · 2%: +201 · 3%: +335 USD (el adelanto se justifica con una suba mensual superior a ~0,5%) |

**Conclusión:** el timing de pagos mueve poco dinero (el plan ahorra USD 462 frente a pagar todo al inicio y cuesta USD 69 más que pagar al uso, compensados si los precios suben más de ~0,5% mensual). La palanca real es la negociación: una baja de 8% en compras negociables equivale a USD 4.469, unas 10 veces el efecto del cronograma de pagos. Por eso se adjudica por costo financiero total y se consolida volumen (PC-08). Con el ciclo comprimido a 23 días hábiles, el flujo se concentra: S2–S4 suman 64% de los pagos.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

## Gastos generales directos de obra (PC-16): plan de contratación y pago

| Concepto | Base / criterio | USD | Pagos por semana |
|---|---|---|---|
| **Contenedores / volquetes para retiro de escombros** | 5 u. x USD 150 (demoliciones A, B, C, D y restos de revoques) | **750** | S1: 300 · S2: 300 · S4: 150 |
| **EPP y señalización de seguridad** | Cascos, guantes, anteojos, calzado, matafuego, botiquín | **350** | S1: 350 |
| **ART, seguro de obra y RC** | 5 personas x 3 meses + póliza de responsabilidad civil (según presupuesto; ver alertas) | **675** | S1: 675 |
| **Energía, agua y consumos de obra** | 3 meses x USD 80 (según presupuesto; ver alertas) | **240** | S1: 80 · S3: 80 · S5: 80 |
| **Protección de áreas comunes y acopio** | Lienzos, cartón corrugado, protección de ascensor y escalera | **400** | S1: 400 |
| **Fletes y acarreo vertical de materiales** | Piso alto, acceso escalera restringido 8-17 h (Gantt) | **900** | S1: 180 · S2: 180 · S3: 180 · S4: 180 · S5: 180 |
| **Limpieza periódica de obra** | Retiro semanal de residuos menores | **250** | S1: 50 · S2: 50 · S3: 50 · S4: 50 · S5: 50 |
| **Consumibles y herramientas menores comunes** | Discos, mechas, cintas, selladores, bolsas | **300** | S1: 100 · S3: 100 · S5: 100 |
| **Equipos comunes de obra (alquiler)** | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | **450** | S1: 150 · S3: 150 · S5: 150 |
| **Total GG directos** | **6,8% s/ costo directo** | **4.315** | **S1: 2.285 · S2: 530 · S3: 560 · S4: 380 · S5: 560** |

Semanas: S1 = 26/10 · S2 = 02/11 · S3 = 09/11 · S4 = 16/11 · S5 = 23/11.

## Protocolo de gestión de compras

| | |
|---|---|
| **1. Pliego por paquete** | Especificación técnica, cantidades con merma (+8–10% pisos y revestimientos), fecha y lugar de entrega, ventana horaria de descarga, condición de pago y garantía. Emitido por el Arq. Director en P4–P3 (28/09–09/10); con el calendario actual, emitir de inmediato los pliegos pendientes. |
| **2. RFQ a 3 proveedores mínimo** | Lanzar según la columna RFQ de la tabla maestra. Vigencia de cotización 15 días. Todo paquete mayor a USD 1.000 con 3 cotizaciones; 100% de PC-06, PC-08 y PC-10. |
| **3. Adjudicación por costo financiero** | Cuadro comparativo: precio puesto en obra + IVA + plazo + condición de pago, descontando los pagos a 1%/mes. No se adjudica por precio nominal. |
| **4. OC con precio fijo** | Cronograma de entregas fraccionadas por zona, penalidad por demora, garantía de producto y de colocación, cláusula de sin ajuste hasta entrega. |
| **5. Recepción y pago** | Pago solo contra remito conformado: cantidad, lote/tono, daños. Fotos en recepción; rechazo dentro de 48 h. |
| **6. Cierre y retroalimentación** | Registro de precio presupuestado vs adjudicado vs pagado por paquete. Alimenta el presupuesto del próximo flip. |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

## Riesgos de procura y mitigación

| Riesgo | Mitigación | Responsable |
|---|---|---|
| Aberturas, pisos, amoblamiento y mampara sin margen de plazo (fabricación 2–4 semanas; OC + plazo = semana de necesidad en PC-06, PC-08 y PC-13) | OC en P1 (semana del 19/10) para aberturas y pisos, S1 (26/10) para cocina y S3 (09/11) para mampara, con seña y penalidad por demora. Relevar vanos y cocina antes de demoler; ajuste fino después. | Arq. Director |
| Variación de precio entre cotización y OC | Vigencia 15 días, precio fijo en OC, congelar listas en PC-06, PC-08, PC-10 y PC-11. | Gerente de Proyecto / Administración |
| Hallazgos al demoler (humedad, cañerías, viga) que cambian cantidades | Verificar en S1–S2 antes de liberar las entregas de PC-03 (zona C) y PC-05; precios unitarios de adicionales en la RFQ; financiar con la contingencia por hito. | Jefe de Obra |
| Diferencia de tono o merma en porcelanato | Lote único, +8–10% de merma, muestra firmada, verificación de lote en recepción. | Jefe de Obra / Colocador |
| Entregas por escalera con horario restringido 8–17 h | Entregas fraccionadas con ventana horaria, flete con acarreo vertical incluido, acopio máximo de 1 semana. | Jefe de Obra |
| Robo o daño de materiales anticipados | Depósito en proveedor y entrega diferida (PC-11, PC-10); parcializar entregas; checklist de recepción. | Jefe de Obra |
| Desvío de productividad de mano de obra (167 personas-día, pico de 10 personas, ciclo de 23 días hábiles) | Pago contra parte de rendimientos HH; control semanal de PPC con Last Planner. | Maestro Mayor / Jefe de Obra |
| Cotizaciones sin IVA o sin factura | Exigir factura; confirmar IVA incluido en cada cotización; comparar siempre precio final. | Administración |
| Concentración de pagos en S3 (USD 21.009 + reserva) | Preparar fondos antes del 09/11; negociar 30 días de financiación en materiales no críticos para aplanar S3; confirmar cheques diferidos en la RFQ. | Gerente de Proyecto / Administración |
| Feriados y días no laborables (23/11, 07/12, 08/12, 25/12, 01/01) | Programar entregas fuera de esos días; S5 (23/11) tiene un día hábil menos; confirmar horario de proveedores. | Jefe de Obra |

## Indicadores de control

| Indicador de control | Meta | Frecuencia |
|---|---|---|
| Ahorro adjudicado vs presupuesto (paquetes negociables) | 8% o más | Por paquete, acumulado semanal |
| OC emitidas a tiempo (semana de OC + plazo de entrega no posterior a la necesidad) | 100% | Semanal |
| Entregas completas y a tiempo (OTIF) | 95% o más | Por entrega |
| Desvío del flujo de pagos vs plan | ±10% semanal | Semanal |
| Contingencia consumida vs avance físico | No mayor al avance | Semanal |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time (26/10/2026 – 26/11/2026, 4 zonas, 23 días hábiles) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1–P4 = semanas previas de compras

## Alertas sobre el Gantt y el presupuesto

• **Plan alineado al Gantt vigente.** Inicio lunes 26/10/2026, fin jueves 26/11/2026: 23 días hábiles, 4 zonas (A Living+Ingreso, B Cocina, C Baño, D Dormitorio), 7 gremios, Takt zonal de 4 días, 167 personas-día y pico de 10 personas. Los paquetes, las semanas de necesidad, entregas y pagos se remapearon a las actividades A1–D6; todo ocurre en S1–S5 y S6 (30/11) solo registra pagos finales tras el punch list. Los montos por paquete no cambian.

• **Fechas vencidas de cotización.** Hoy es 18/10/2026: P4, P3 y P2 ya transcurrieron. Las RFQ previstas en esas semanas (PC-01 a PC-04, PC-06, PC-08, PC-10, PC-15) deben estar en curso; si no lo están, lanzarlas el lunes 19/10 y reconfirmar vigencias de cotización.

• **Pisos y revestimientos sin margen (PC-08, USD 15.820).** Con fabricación de ≈3 semanas, la OC en P1 (19–23/10) entrega en S3 (09/11), la misma semana que se necesita para A5 (10–11/11). Cualquier atraso corre la ruta crítica; pedir entrega fraccionada por zona y confirmar stock del lote único.

• **Aberturas DVH (R09, USD 4.690) y puertas interiores (R08) sin actividad propia en el Gantt.** Solo figura la carpintería de la puerta de ingreso (A7). Se asumió colocación de aberturas y puertas en S4 (16–20/11), después de la pintura de A6 (12–13/11): prever retoque en A8. Agregar ambas actividades al Gantt; la fabricación DVH (≈4 semanas) exige OC en P1.

• **Mampara (PC-13).** El Gantt la ubica en C6 (26/11), el último día. Medir en S3 tras C2, emitir la OC en S3 y recibir en S5 (lead de 2 semanas, con el lunes 23/11 feriado): sin margen. Si falla, la mampara queda fuera del cierre del 26/11.

• **Cocina.** La mesada se ejecuta en Mampostería y mesada (B2, 30/10–03/11) y los muebles en Terminaciones y muebles (B6, 20–25/11): la mesada definitiva se corta después de instalar los módulos. Confirmar con el fabricante medidas provisorias o plantilla anticipada. OC de cocina en S1 con relevamiento en P1.

• **Mediciones post-revoque vs plazos de fabricación.** El Gantt pide medir en cocina, mampara y carpintería después del revoque, pero amoblamiento (≈3 semanas) y mampara (≈2 semanas) no llegan a tiempo así. Medir tras demoler o mamposteada la zona y cerrar solo el ajuste fino después.

• **Mano de obra: 167 personas-día vs 157 del presupuesto.** A USD 46,4 por persona-día, el Gantt vigente implica ≈USD 7.749 frente a los USD 7.280 de R14 (+≈USD 469). Este plan mantiene USD 7.280 distribuidos según las personas-día semanales (33/44/41/31/18); definir si se ajusta el presupuesto o la dotación.

• **Gastos generales calculados a 3 meses.** ART, seguro y energía (USD 675 y USD 240) están presupuestados a 3 meses, pero la obra dura ≈1 mes. No se modificaron los montos; revisar con la aseguradora: puede haber un ahorro a validar.

• **Feriados y días no laborables.** 23/11 Feriado (Soberanía), 07/12 No laborable (puente), 08/12 Inmaculada Concepción, 25/12 Navidad, 01/01 Año Nuevo. El Gantt ya los saltea; S5 (23/11) tiene un día hábil menos para entregas.

• **Rubros fuera de COSTE.ARQ.** R16 (albañilería gruesa y fina, USD 2.227) y R17 (mampara, espejo y accesorios, USD 500) no están en COSTE.ARQ (USD 60.410): se compran en PC-04 y PC-13. Con GG y contingencia, la remodelación pasa de USD 66.451 a USD 77.803 (+11.352) y la utilidad bruta estimada a −USD 18.159.

• **Mano de obra de albañilería** está en R14 (MO directa, PC-15), no en R16 (solo materiales): no duplicar contratos de albañilería con PC-04.

• **Supuestos a reemplazar con cotizaciones reales:** reparto materiales/mano de obra por partida, plazos de entrega típicos y condiciones de pago. El plan se recalcula cambiando esos datos.

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 4 zonas (A–D) alineado al Gantt Takt Time (26/10/2026 al 26/11/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 8. PROYECCIÓN DE AVANCE FÍSICO POR RUBRO Y ZONAL (% del rubro ejecutado en la semana)

| Cód. | Rubro | En obra | USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — Living + Ingreso (39 m²)** | | | | | | | | |
| **A-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | S1 | 933 | 100% | | | | |
| **A-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales, tabiques y revoques (R16) | S1–S3 | 1.307 | 56% | 30% | 15% | | |
| **A-03** | Instalación eléctrica living e ingreso (R02) | S2 | 4.116 | | 100% | | | |
| **A-04** | Piso flotante y zócalos, living e ingreso (R05–R07) | S3 | 5.455 | | | 100% | | |
| **A-05** | Pintura látex 2 manos y cielorrasos (R12) | S3 | 1.400 | | | 100% | | |
| **A-06** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 2.439 | | | | 50% | 50% |
| **A-07** | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | S4–S5 | 1.565 | | | | 50% | 50% |
| **A-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S4 | 874 | | | | 100% | |
| **A-09** | Limpieza técnica final y staging (R15) | S5 | 364 | | | | | 100% |
| **A-10** | Mano de obra directa zonal A (R14) | S1–S4 | 3.226 | 31% | 23% | 27% | 19% | |
| **ZONAL B — Cocina (12 m²)** | | | | | | | | |
| **B-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | S1 | 467 | 100% | | | | |
| **B-02** | Albañilería gruesa y fina — mampostería y mesada (R16) | S1–S2 | 436 | 33% | 67% | | | |
| **B-03** | Instalación sanitaria cocina (R03) | S2 | 2.555 | | 100% | | | |
| **B-04** | Instalación eléctrica cocina (R02) | S3 | 1.372 | | | 100% | | |
| **B-05** | Revestimiento cerámico de cocina (R05–R07) | S3–S4 | 3.273 | | | 50% | 50% | |
| **B-06** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | S4–S5 | 5.950 | | | | 33% | 67% |
| **B-07** | Grifería de cocina (R11) | S5 | 962 | | | | | 100% |
| **B-08** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 750 | | | | 50% | 50% |
| **B-09** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | S4–S5 | 482 | | | | 50% | 50% |
| **B-10** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S5 | 269 | | | | | 100% |
| **B-11** | Limpieza técnica final y staging (R15) | S5 | 112 | | | | | 100% |
| **B-12** | Mano de obra directa zonal B (R14) | S1–S5 | 1.744 | 18% | 45% | 15% | 12% | 10% |
| **ZONAL C — Baño (6 m²)** | | | | | | | | |
| **C-01** | Demolición total, retiro y preparación (R01) | S1–S2 | 467 | 75% | 25% | | | |
| **C-02** | Instalación sanitaria baño (R03) | S3 | 2.555 | | | 100% | | |
| **C-03** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | S3–S4 | 1.260 | | | 50% | 50% | |
| **C-04** | Revestimiento cerámico del baño (R05–R07) | S4–S5 | 4.910 | | | | 67% | 33% |
| **C-05** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | S5 | 2.888 | | | | | 100% |
| **C-06** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | S5 | 500 | | | | | 100% |
| **C-07** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 375 | | | | 50% | 50% |
| **C-08** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | S4–S5 | 241 | | | | 50% | 50% |
| **C-09** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S5 | 134 | | | | | 100% |
| **C-10** | Limpieza técnica final y staging (R15) | S5 | 56 | | | | | 100% |
| **C-11** | Mano de obra directa zonal C (R14) | S1–S5 | 1.351 | 10% | 3% | 42% | 23% | 23% |
| **ZONAL D — Dormitorio (18 m²)** | | | | | | | | |
| **D-01** | Demolición liviana, retiro y preparación (R01) | S2 | 233 | | 100% | | | |
| **D-02** | Albañilería gruesa y fina — refuerzos, revoques y masillado (R16) | S2–S4 | 484 | | 60% | | 40% | |
| **D-03** | Instalación eléctrica dormitorio y pre-inst. AA (R02) | S3–S4 | 1.372 | | | 67% | 33% | |
| **D-04** | Piso flotante y zócalos del dormitorio (R05–R07) | S5 | 2.182 | | | | | 100% |
| **D-05** | Pintura látex y terminaciones (R12) | S5 | 700 | | | | | 100% |
| **D-06** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 1.126 | | | | 50% | 50% |
| **D-07** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | S4–S5 | 722 | | | | 50% | 50% |
| **D-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S5 | 403 | | | | | 100% |
| **D-09** | Limpieza técnica final y staging (R15) | S5 | 168 | | | | | 100% |
| **D-10** | Mano de obra directa zonal D (R14) | S2–S5 | 959 | | 36% | 9% | 23% | 32% |
| | **Avance semanal ponderado de obra (% s/ USD 63.137)** | | **63.137** | 6,4% | 15,7% | 25,3% | 22,6% | 30,1% |
| | **Avance acumulado ponderado (%)** | | | 6% | 22% | 47% | 70% | 100% |

**Cómo se construyó:** cada rubro se ejecuta en la ventana del Gantt vigente de su zonal (la misma de la columna “U” del cronograma de adquisiciones) y el avance se reparte por día hábil de la actividad, ponderado por personas cuando un rubro reúne varias actividades (albañilería A: tabiques S1 y revoques S2–S3; D: refuerzos S2 y revoques S4). Hitos con fechas: demolición A 26–27/10, B 27–28/10, C 28/10–02/11, D 02–03/11; impermeabilización C 50/50 (13 y 16/11); revestimiento cerámico B 50/50 (11–18/11) y C 67/33 (19–24/11, con feriado 23/11); amoblamiento de cocina 33/67 (20 y 24–25/11). El monto de cada rubro por zona es un reparto del presupuesto por personas-día de la actividad (demolición, eléctrica, sanitaria, albañilería, pisos, pintura, mano de obra) o por m² de la zona (aberturas, puertas, iluminación, limpieza). Aberturas y puertas (*) no tienen actividad en el Gantt: se asumen en S4–S5 en las cuatro zonas. Gastos generales directos (PC-16), indirectos y contingencia no se certifican por avance físico.

**Lectura:** la obra llega al 50% ponderado en S4 y al 86% en S5. Las semanas más cargadas son S5 (30%) y S3 (25%), con las cuatro zonas activas en simultáneo en el tren A → B → C → D: revoques, instalaciones sanitarias y eléctricas, pisos y revestimientos y la cocina se superponen. Son las semanas de mayor riesgo para el cumplimiento del PPC del Last Planner y para las entregas del plan de procura (pisos consolidados en S3, aberturas y sanitarios en S4).

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 4 zonas (A–D) alineado al Gantt Takt Time (26/10/2026 al 26/11/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 9. CERTIFICACIONES A TRABAJO TERMINADO (USD por rubro, zonal y semana)

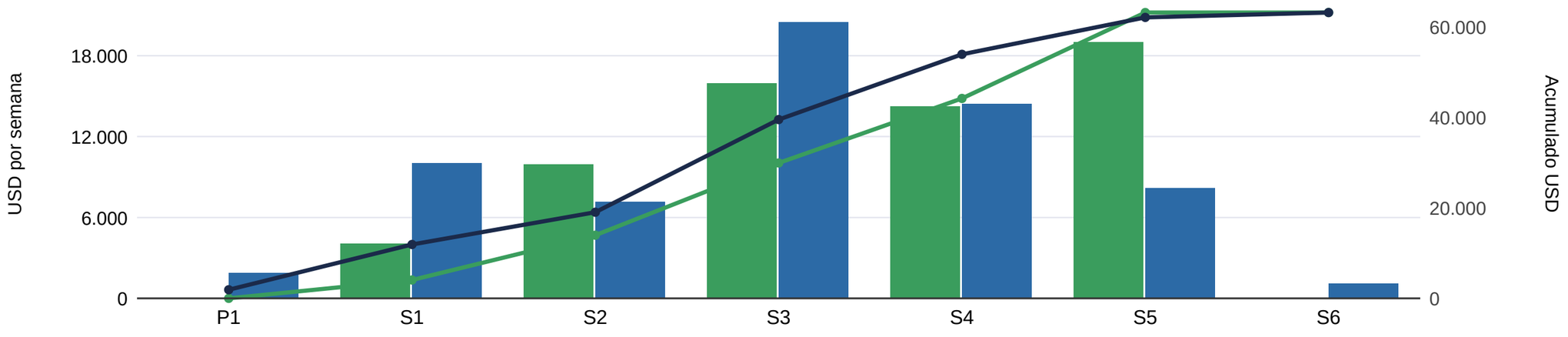
| Cód. | Rubro | USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — Living + Ingreso (39 m²)** | | | | | | | | |
| **A-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 933 | 933 | | | | | **933** |
| **A-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales, tabiques y revoques (R16) | 1.307 | 726 | 387 | 194 | | | **1.307** |
| **A-03** | Instalación eléctrica living e ingreso (R02) | 4.116 | | 4.116 | | | | **4.116** |
| **A-04** | Piso flotante y zócalos, living e ingreso (R05–R07) | 5.455 | | | 5.455 | | | **5.455** |
| **A-05** | Pintura látex 2 manos y cielorrasos (R12) | 1.400 | | | 1.400 | | | **1.400** |
| **A-06** | Aberturas DVH (R09)* | 2.439 | | | | 1.220 | 1.220 | **2.439** |
| **A-07** | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | 1.565 | | | | 782 | 782 | **1.565** |
| **A-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 874 | | | | 874 | | **874** |
| **A-09** | Limpieza técnica final y staging (R15) | 364 | | | | | 364 | **364** |
| **A-10** | Mano de obra directa zonal A (R14) | 3.226 | 1.003 | 741 | 872 | 610 | | **3.226** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL A** | **21.679** | **2.662** | **5.244** | **7.921** | **3.486** | **2.366** | **21.679** |
| **ZONAL B — Cocina (12 m²)** | | | | | | | | |
| **B-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 467 | 467 | | | | | **467** |
| **B-02** | Albañilería gruesa y fina — mampostería y mesada (R16) | 436 | 145 | 291 | | | | **436** |
| **B-03** | Instalación sanitaria cocina (R03) | 2.555 | | 2.555 | | | | **2.555** |
| **B-04** | Instalación eléctrica cocina (R02) | 1.372 | | | 1.372 | | | **1.372** |
| **B-05** | Revestimiento cerámico de cocina (R05–R07) | 3.273 | | | 1.636 | 1.636 | | **3.273** |
| **B-06** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | 5.950 | | | | 1.983 | 3.967 | **5.950** |
| **B-07** | Grifería de cocina (R11) | 962 | | | | | 962 | **962** |
| **B-08** | Aberturas DVH (R09)* | 750 | | | | 375 | 375 | **750** |
| **B-09** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | 482 | | | | 241 | 241 | **482** |
| **B-10** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 269 | | | | | 269 | **269** |
| **B-11** | Limpieza técnica final y staging (R15) | 112 | | | | | 112 | **112** |
| **B-12** | Mano de obra directa zonal B (R14) | 1.744 | 305 | 785 | 262 | 218 | 174 | **1.744** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL B** | **18.372** | **918** | **3.630** | **3.270** | **4.454** | **6.100** | **18.372** |
| **ZONAL C — Baño (6 m²)** | | | | | | | | |
| **C-01** | Demolición total, retiro y preparación (R01) | 467 | 350 | 117 | | | | **467** |
| **C-02** | Instalación sanitaria baño (R03) | 2.555 | | | 2.555 | | | **2.555** |
| **C-03** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | 1.260 | | | 630 | 630 | | **1.260** |
| **C-04** | Revestimiento cerámico del baño (R05–R07) | 4.910 | | | | 3.273 | 1.637 | **4.910** |
| **C-05** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | 2.888 | | | | | 2.888 | **2.888** |
| **C-06** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | 500 | | | | | 500 | **500** |
| **C-07** | Aberturas DVH (R09)* | 375 | | | | 188 | 188 | **375** |
| **C-08** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | 241 | | | | 120 | 120 | **241** |
| **C-09** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 134 | | | | | 134 | **134** |
| **C-10** | Limpieza técnica final y staging (R15) | 56 | | | | | 56 | **56** |
| **C-11** | Mano de obra directa zonal C (R14) | 1.351 | 131 | 44 | 567 | 305 | 305 | **1.351** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL C** | **14.737** | **481** | **160** | **3.752** | **4.516** | **5.828** | **14.737** |
| **ZONAL D — Dormitorio (18 m²)** | | | | | | | | |
| **D-01** | Demolición liviana, retiro y preparación (R01) | 233 | | 233 | | | | **233** |
| **D-02** | Albañilería gruesa y fina — refuerzos, revoques y masillado (R16) | 484 | | 290 | | 194 | | **484** |
| **D-03** | Instalación eléctrica dormitorio y pre-inst. AA (R02) | 1.372 | | | 915 | 457 | | **1.372** |
| **D-04** | Piso flotante y zócalos del dormitorio (R05–R07) | 2.182 | | | | | 2.182 | **2.182** |
| **D-05** | Pintura látex y terminaciones (R12) | 700 | | | | | 700 | **700** |
| **D-06** | Aberturas DVH (R09)* | 1.126 | | | | 563 | 563 | **1.126** |
| **D-07** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | 722 | | | | 361 | 361 | **722** |
| **D-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 403 | | | | | 403 | **403** |
| **D-09** | Limpieza técnica final y staging (R15) | 168 | | | | | 168 | **168** |
| **D-10** | Mano de obra directa zonal D (R14) | 959 | | 349 | 87 | 218 | 305 | **959** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL D** | **8.349** | **–** | **872** | **1.002** | **1.793** | **4.682** | **8.349** |
| | **Certificado de la semana** | **63.137** | **4.060** | **9.907** | **15.944** | **14.249** | **18.976** | **63.137** |
| | **Certificado acumulado** | | **4.060** | **13.968** | **29.912** | **44.161** | **63.137** | |
| | **% acumulado** | | 6% | 22% | 47% | 70% | 100% | |

Certificado = avance físico verificado de la semana multiplicado por el monto del rubro, solo sobre trabajo terminado y aprobado por sector. Los montos son los del presupuesto detallado (costo directo R01–R17, USD 63.137, sin IVA salvo que la cotización lo indique); los gastos generales directos (USD 4.315), indirectos (USD 3.606) y la contingencia (USD 6.745) no se certifican. Los totales pueden diferir en USD 1 por redondeo.
**Lectura:** el certificado semanal más alto es el de S5 (USD 18.976) y lo siguen S3 (USD 15.944) y S4 (USD 14.249). Al cierre de S5 (26/11) se certifica el 100% del costo directo; por zona: A USD 21.679 (34%) · B USD 18.372 (29%) · C USD 14.737 (23%) · D USD 8.349 (13%).

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 4 zonas (A–D) alineado al Gantt Takt Time (26/10/2026 al 26/11/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 10. FLUJO DE CAJA: TRABAJO CERTIFICADO VS PAGOS




| USD | P1 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificado semanal | – | 4.060 | 9.907 | 15.944 | 14.249 | 18.976 | – |
| **Certificado acumulado** | **–** | **4.060** | **13.968** | **29.912** | **44.161** | **63.137** | **63.137** |
| Pagos de paquetes (plan, PC-01 a PC-15) | 1.876 | 10.004 | 7.130 | 20.449 | 14.430 | 8.164 | 1.085 |
| **Pagado acumulado** | **1.876** | **11.880** | **19.009** | **39.458** | **53.888** | **62.052** | **63.137** |
| **Anticipo neto (pagado − certificado)** | **1.876** | **7.819** | **5.042** | **9.546** | **9.727** | **−1.085** | **–** |
| GG directos (PC-16, por consumo) | – | 2.285 | 530 | 560 | 380 | 560 | – |
| Reserva de contingencia | – | 1.349 | 1.349 | 1.349 | 1.349 | 1.349 | – |
| **Flujo total de la semana** | **1.876** | **13.638** | **9.009** | **22.358** | **16.159** | **10.073** | **1.085** |
| **Flujo total acumulado** | **1.876** | **15.514** | **24.522** | **46.880** | **63.039** | **73.112** | **74.197** |

Anticipo neto positivo = se pagó antes de que el trabajo esté certificado (capital adelantado); negativo = trabajo certificado pendiente de pago (S5: retención de cocina y saldo de limpieza certificados antes del pago en S6). El anticipo máximo cae en S4: pisos y revestimientos consolidados (entrega en S3), seña de cocina y aberturas se pagan antes de ejecutarse. La reserva de contingencia (USD 6.745) se distribuye en partes iguales S1–S5 solo para planificar caja. El pico de flujo total es S3 (USD 22.358).

## Costo de capital del timing de pagos (12% anual, hasta fin de S6; mismo método del plan de procura)

| Escenario | Costo de capital USD | Lectura |
|---|---|---|
| B. Plan optimizado (pagos del plan de procura) | **628** | Reproduce el valor del plan de procura (USD 628) |
| Pago en la semana de certificación (referencia) | **552** | Paga cada rubro cuando se certifica y los GG directos como en el plan; solo es posible sin señas ni compras anticipadas |
| **Costo del adelanto neto** | **76** | Es lo que cuesta pagar antes de certificar (señas de aberturas, cocina, sanitarios y mampara, y materiales entregados antes del uso). A 2%/mes de suba de precios, el beneficio de congelar lo adelantado que calcula el plan de procura (USD 269) supera este costo |

Base: plan de procura 4 zonas — 18/10/2026. Montos en USD. Plazos, reparto materiales/mano de obra y condiciones de pago: referencias típicas del rubro, validar en la RFQ.

OPCIÓN 2

# Tres zonas · 25 días hábiles

Zona A cocina + living → Zona B dormitorio → Zona C baño. Hasta 11 personas simultáneas; fin 30/11/2026.

# GANTT TAKT TIME — LEAN CONSTRUCTION | REMODELACIÓN FLIPPING — DEPTO 70 m² — CABA

Duración de cada rubro = cantidad / (rendimiento por persona x personas) | Inicio: 26/10/2026 | Fin: 30/11/2026 | Ciclo OPTIMIZADO: 25 días hábiles | Takt zonal: A = 3 d, B = 3 d, C = 5 d | Pico: 11 personas | Flujo A > B > C

| ZON. | RUBRO / ACTIVIDAD | DUR. (días) | INICIO | FIN | GREM. | PERS. | ROL / OFICIO | CANTIDAD · REND. POR PERSONA · CUADRILLA | PROD. REAL (%) | % CUMPLI-MIENTO | MATERIALES CRÍTICOS | ESTADO | RESTRICCIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONA A — COCINA + LIVING (~33 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| A | **Demolición y retiro** | 3 | 26/10/2026 | 28/10/2026 | G1 | 5 | Cuadrilla demolición (5) | 43 m² a 3,5 m²/p-d (5p) | | | Contenedor/bolsas, EPP | PROGRAMADO | Horario de obra del consorcio; bajada de escombros desde el 7° piso |
| A | **Tabiques y obra gruesa** | 2 | 29/10/2026 | 30/10/2026 | G2 | 5 | 5 (albañiles + ayudantes) | 33 m² a 4 m²/p-d (5p) | | | Ladrillo/placa, arena, cemento, hidrófugo | PROGRAMADO | Secuencia: tabiques antes de instalaciones |
| A | **Instalación sanitaria cocina y eléctrica** | 2 | 02/11/2026 | 03/11/2026 | G3 | 5 | 2 plomero(s) + 3 electricista(s) | sanit. 25 ml a 10 ml/p-d (2p) · eléct. 75 ml a 18 ml/p-d (3p) | | | Caños PVC/PPR, sifones, cables, tablero | PROGRAMADO | Aprobar plano eléctrico antes de ranurar; prueba hidráulica antes de tapar |
| A | **Revoques gruesos y finos** | 3 | 04/11/2026 | 06/11/2026 | G4 | 5 | 5 (yeseros + peones) | 128 m² a 10 m²/p-d (5p) | | | Yeso, enduido, llanas | PROGRAMADO | Instalaciones aprobadas antes de tapar; 1 d de fraguado después |
| A | **Piso y revestimiento de cocina** | 2 | 10/11/2026 | 11/11/2026 | G5 | 4 | 3 colocador(es) + 1 (revest.) | piso 33 m² a 6 m²/p-d (3p) · revest. 6 m² a 5 m²/p-d (1p) | | | Piso/porcelanato, adhesivo, pastina | PROGRAMADO | Fraguado del revoque 24 h; nivelar contrapiso |
| A | **Pintura látex 2 manos** | 3 | 12/11/2026 | 16/11/2026 | G6 | 2 | 2 pintores | 128 m² a 25 m²/p-d (2p) | | | Látex int., rodillo, cinta, fijador | PROGRAMADO | Sin humedad residual en paredes; proteger pisos |
| A | **Mesada, muebles y terminaciones** | 3 | 17/11/2026 | 19/11/2026 | G7 | 5 | Carpintero + instalador + ayudantes (5) | 14 p-d de trabajo · 5p | | | Muebles, placard, grifería, artefactos | PROGRAMADO | Medición in situ post-revoque |
| **ZONA B — DORMITORIO (~20 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| B | **Demolición y retiro** | 2 | 29/10/2026 | 30/10/2026 | G1 | 4 | Cuadrilla demolición (4) | 24 m² a 3,5 m²/p-d (4p) | | | Contenedor/bolsas, EPP | PROGRAMADO | Verificar viga existente; proteger pisos de circulación |
| B | **Obra gruesa y refuerzos** | 3 | 02/11/2026 | 04/11/2026 | G2 | 1 | 1 albañil | 12 m² a 4 m²/p-d (1p) | | | Ladrillo/placa, arena, cemento, hidrófugo | PROGRAMADO | Verificar viga/estructura antes de intervenir |
| B | **Instalación eléctrica y pre-instalación AA** | 2 | 05/11/2026 | 06/11/2026 | G3 | 2 | 2 electricista(s) | eléct. 60 ml a 18 ml/p-d (2p) | | | Caños PVC/PPR, sifones, cables, tablero | PROGRAMADO | Definir posición de splits antes de ranurar |
| B | **Revoques y enduido** | 2 | 09/11/2026 | 10/11/2026 | G4 | 4 | 4 (yeseros + peones) | 80 m² a 10 m²/p-d (4p) | | | Yeso, enduido, llanas | PROGRAMADO | Fraguado completo antes de piso y pintura (1 d) |
| B | **Piso flotante y zócalos** | 2 | 12/11/2026 | 13/11/2026 | G5 | 1 | 1 colocador(es) | flotante 20 m² a 15 m²/p-d (1p) | | | Piso/porcelanato, adhesivo, pastina | PROGRAMADO | Aclimatación del piso flotante 24-48 h previa |
| B | **Pintura y terminaciones** | 1 | 17/11/2026 | 17/11/2026 | G6 | 4 | 4 pintores | 80 m² a 25 m²/p-d (4p) | | | Látex int., rodillo, cinta, fijador | PROGRAMADO | Zócalos y molduras al final |
| B | **Placard, puerta y accesorios** | 2 | 20/11/2026 | 24/11/2026 | G7 | 4 | Carpintero + ayudantes (4) | 8 p-d de trabajo · 4p | | | Muebles, placard, grifería, artefactos | PROGRAMADO | Medición in situ post-revoque |
| **ZONA C — BAÑO (~12 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| C | **Demolición total (revest. y sanitarios)** | 3 | 02/11/2026 | 04/11/2026 | G1 | 4 | Cuadrilla demolición (4) | 41 m² a 3,5 m²/p-d (4p) | | | Contenedor/bolsas, EPP | PROGRAMADO | Cortar agua antes de demoler; cuidar cañerías existentes |
| C | **Albañilería: pases, nivelación y mampostería** | 2 | 05/11/2026 | 06/11/2026 | G2 | 4 | 4 (albañiles + ayudantes) | 28 m² a 4 m²/p-d (4p) | | | Ladrillo/placa, arena, cemento, hidrófugo | PROGRAMADO | Pendientes de desagüe; pases para instalaciones |
| C | **Instalación sanitaria y eléctrica del baño** | 2 | 09/11/2026 | 10/11/2026 | G3 | 3 | 2 plomero(s) + 1 electricista(s) | sanit. 35 ml a 10 ml/p-d (2p) · eléct. 35 ml a 18 ml/p-d (1p) | | | Caños PVC/PPR, sifones, cables, tablero | PROGRAMADO | Prueba hidráulica antes de tapar |
| C | **Revoques e impermeabilización** | 5 | 11/11/2026 | 17/11/2026 | G4 | 5 | 4 yeseros + 1 oficial(es) impermeab. | Revoque baño 40 m² a 10 m²/p-d (4p) · membrana 2 manos 30 m² a 25 m²/p-d (1p) · secado 48 h | | | Yeso, enduido, llanas | PROGRAMADO | Membrana 2 manos; secado 48 h; prueba de estanqueidad |
| C | **Revestimiento cerámico y piso** | 3 | 18/11/2026 | 20/11/2026 | G5 | 4 | 4 colocador(es) | cerámico 40 m² a 4 m²/p-d (4p) | | | Piso/porcelanato, adhesivo, pastina | PROGRAMADO | Trabas de junta perfectas; pastina fraguada 48 h |
| C | **Pintura de cielorraso y aberturas** | 1 | 24/11/2026 | 24/11/2026 | G6 | 1 | 1 pintores | 20 m² a 25 m²/p-d (1p) | | | Látex int., rodillo, cinta, fijador | PROGRAMADO | Ventilar; no pintar sobre humedad |
| C | **Sanitarios, grifería y accesorios** | 2 | 25/11/2026 | 26/11/2026 | G7 | 4 | Plomero + instalador vidrio + ayudantes (4) | 8 p-d de trabajo · 4p | | | Muebles, placard, grifería, artefactos | PROGRAMADO | Esperar pastina fraguada 48 h; perforaciones previas |
| **CIERRE — OBRA COMPLETA** | | | | | | | | | | | | | |
| TODAS | **Punch list, limpieza final y entrega** | 2 | 27/11/2026 | 30/11/2026 | G8 | 5 | Arquitecto/PM + personal de limpieza (5) | 9 p-d de trabajo · 5p | | | Sellador, accesorios, insumos de limpieza | PROGRAMADO | Punch list previo a la entrega; inspección con el cliente |
| **TOTALES / RESUMEN** | | **52** | **Suma de duraciones \| Ciclo optimizado: 25 días hábiles (26/10/2026 a 30/11/2026) \| Con dotación mínima (tope 6) serían 35 d (-10 d) \| Pico de personal en obra: 11** | | | | | | | | | | |




**LEYENDA**

**GREMIOS (color de barra)**

- G1 Demolición y retiro
- G2 Albañilería / obra gruesa
- G3 Instalaciones sanit. y eléctricas
- G4 Revoques y yesería
- G5 Pisos y revestimientos
- G6 Pintura
- G7 Carpintería y terminaciones
- G8 Cierre y entrega

**ESTADO (seguimiento semanal)**

- PROGRAMADO
- EN FLUJO
- ATRASADO
- ADELANTADO

**LECTURA DE LA BARRA**

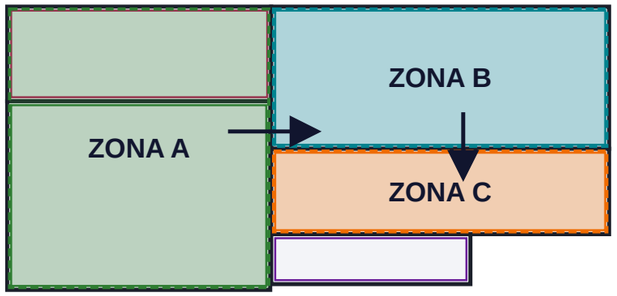
- Trabajo efectivo + secado/curado sin trabajo
- Espera técnica entre rubros (fraguado de revoque)
- Feriado / día no laborable salteado

**Cálculo:** duración = cantidad / (rendimiento por persona x personas), redondeada hacia arriba al día. Cada gremio entra a una zona cuando el anterior la liberó y su cuadrilla terminó la zona previa (flujo A > B).
**Calendario:** días hábiles L-V; se descuentan 23/11 Feriado (Soberanía, trasladado) · 07/12 No laborable (puente) · 08/12 Inmaculada Concepción · 25/12 Navidad · 01/01 Año Nuevo. Cantidades estimadas por proporción del plano sobre 70 m²; rendimientos referenciales, a calibrar con la obra.

# TREN DE GREMIOS Y CÁLCULO DE DURACIONES POR RUBRO

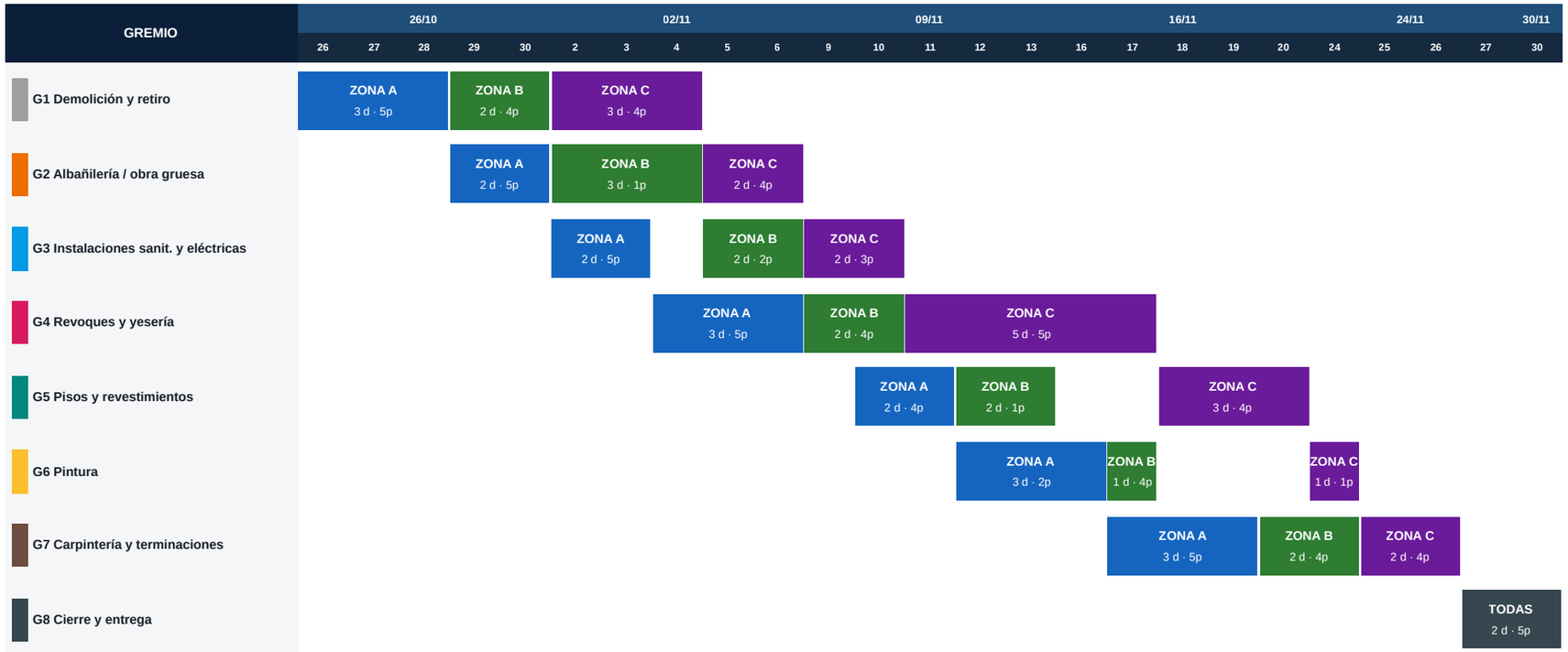
Takt zonal: A = 3 d (G1) · B = 3 d (G2) · C = 5 d (G4) | Ciclo optimizado: 25 días hábiles | Pico: 11 personas

### ZONIFICACIÓN (según plano)




- **A** Cocina (rosa) + Living (verde), ~33 m².
- **B** Dormitorio (celeste), ~20 m².
- **C** Baño y vestíbulo (naranja), ~12 m². El rectángulo violeta no tiene tareas propias.

### TREN DE GREMIOS — cuándo está cada gremio en cada zona (duración real)




El ancho de cada barra es la duración calculada del rubro en esa zona. Un gremio pasa a la zona siguiente apenas termina, si el gremio anterior ya la liberó.

## 1 · CÓMO SE OPTIMIZÓ EL TAKT

### Duración por rubro
Cantidad / (rendimiento por persona x personas), redondeada al día. En rubros con dos oficios en paralelo (plomero y electricista) manda el más largo.

### Optimización
Se buscó la combinación de cuadrillas de los 22 rubros-zona que minimiza el plazo total, con un tope de 12 personas simultáneas en 70 m². Cada persona de más se agrega solo donde acorta la ruta crítica.

### Takt zonal
Ritmo del rubro más lento de cada zona: A = 3 d (G1), B = 3 d (G2), C = 5 d (G4). Los demás rubros terminan antes y su gremio pasa a la zona siguiente.

### Esperas técnicas
Secado de membrana 48 h dentro de G4 en la zona C (incluido) y 1 día de fraguado de revoque en A y B antes de pisos.

### Resultado
Ciclo de 25 días hábiles contra 35 con dotación mínima (tope 6 personas): se ahorran 10 días con un pico de 11 personas.

## 2 · CUADRILLA Y DÍAS POR RUBRO Y ZONA

| Gremio | A pers. | A días | B pers. | B días | C pers. | C días |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Demolición y retiro | 5 | **3** | 4 | **2** | 4 | **3** |
| Albañilería / obra gruesa | 5 | **2** | 1 | **3** | 4 | **2** |
| Instalaciones sanit. y eléctricas | 5 | **2** | 2 | **2** | 3 | **2** |
| Revoques y yesería | 5 | **3** | 4 | **2** | 5 | **5** |
| Pisos y revestimientos | 4 | **2** | 1 | **2** | 4 | **3** |
| Pintura | 2 | **3** | 4 | **1** | 1 | **1** |
| Carpintería y terminaciones | 5 | **3** | 4 | **2** | 4 | **2** |
| **Total p-d** | | **65,8** | | **33,7** | | **48,2** |

### Plazo según el tope de personal (resultado de la optimización)

| Tope pers. | Ciclo (d.h.) | Pico real | Lectura |
|---|---|---|---|
| 6 | 35 | 6 | Dotación mínima |
| 8 | 30 | 8 | Plazo largo |
| 10 | 27 | 10 | Aún 2 días más largo |
| **12** | **25** | **11** | **ELEGIDO: menor plazo con pico de 11** |
| 14 | 25 | 11 | Sin mejora: mismo plazo |

## 3 · RENDIMIENTOS POR PERSONA Y SUPUESTOS

- Rendimientos por persona-día (referenciales): demolición y retiro 3,5 m² (incluye bajada de escombros desde el 7° piso); obra gruesa 4 m²; plomería 10 ml; eléctrica 18 ml; revoque/yeso con enduido 10 m²; membrana 2 manos 25 m²; piso porcelanato 6 m²; piso flotante 15 m²; cerámico de pared 4-5 m²; pintura 2 manos 25 m².
- Cantidades por zona estimadas por proporción del plano sobre 70 m² (A ~33, B ~20, C ~12 m²); validar con relevamiento y cómputo.
- Zona C, G4: revoque del baño + membrana 2 manos (mín. 2 d) + secado 48 h; es el rubro que impone el piso técnico de plazo.
- Inicio 26/10/2026 (lunes); se descuentan feriados y días no laborables (confirmar el 07/12).
- El tope de 12 personas simultáneas es un criterio de densidad para 70 m²; subirlo más (14) no reduce el plazo: la ruta crítica queda limitada por los curados y la secuencia (ver tabla).
- Con rendimientos reales menores, la cuadrilla necesaria sube: pasame tus datos y recalculo.

# PRESUPUESTO DETALLADO DE REMODELACIÓN — FLIPPING BELGRANO 70 m²

Materiales · Mano de obra · Equipos y herramientas · Gastos generales (directos e indirectos) · Contingencia e imprevistos. Construido sobre el Gantt Takt Time Lean Construction (3 zonales con avance A → B → C, 5 ambientes, 30 actividades, 7 gremios) y la estructura de costos COSTE.ARQ. Tipo de cambio MEP de referencia: ARS 1.540.

| Concepto | USD | % s/ total | USD / m² (70 m²) |
|---|---|---|---|
| **A. COSTO DIRECTO** | **63.137** | **81,1%** | **902** |
| Materiales | 36.570 | 47,0% | 522 |
| Mano de obra especializada / subcontratos de oficio | 17.155 | 22,0% | 245 |
| Mano de obra directa (capataz + cuadrilla de apoyo) | 7.280 | 9,4% | 104 |
| Equipos y herramientas (incorporados a los rubros) | 2.132 | 2,7% | 30 |
| **B. GASTOS GENERALES DIRECTOS DE OBRA (incluye equipos comunes)** | **4.315** | **5,5%** | **62** |
| **C. GASTOS GENERALES INDIRECTOS** | **3.606** | **4,6%** | **52** |
| **SUBTOTAL ANTES DE CONTINGENCIA (A + B + C)** | **71.058** | **91,3%** | **1.015** |
| D. Contingencia — riesgos identificados (7% s/ A + B) | 4.722 | 6,1% | 67 |
| E. Imprevistos / reserva de gestión (3% s/ A + B) | 2.023 | 2,6% | 29 |
| **PRESUPUESTO TOTAL DE REMODELACIÓN (con contingencia e imprevistos)** | **77.803** | **100,0%** | **1.111** |

| Comparación con COSTE.ARQ (sección 2) | USD |
|---|---|
| Remodelación COSTE.ARQ (directa USD 60.410 + contingencia PMI 10% USD 6.041) | 66.451 |
| Presupuesto detallado (este documento) | 77.803 |
| **Diferencia** | **+11.352 (17,1%)** |

## Origen de la diferencia

1) Rubros que el Gantt exige y COSTE.ARQ no valoriza: albañilería/yesería (materiales) y mampara/espejo/accesorios de baño = USD 2.727. 2) Gastos generales directos de obra (USD 4.315) e indirectos (USD 3.606), que no figuran en la sección 2 de COSTE.ARQ. 3) Contingencia recalculada al 10% sobre el nuevo costo directo + GG directos. Los costos de holding, expensas, ABL, comercialización y honorarios de gestor ya están en las secciones 3 y 4 de COSTE.ARQ y no se duplican acá.

# 1. Criterios y supuestos del presupuesto

1. **Marco de control.** Los 15 rubros de COSTE.ARQ (USD 60.410) se respetan como importe de control. Cada rubro se abrió en materiales / mano de obra especializada / equipos y se distribuyó a las 30 actividades del Gantt con un driver explícito: persona-día (demoliciones, eléctrica, sanitaria), $m^2$ por zona (pisos, pintura, ventanas) o actividad única (revestimientos, sanitarios, cocina).

2. **Apertura material / MO / equipos.** Los porcentajes de apertura por rubro son supuestos de estimación (ej.: eléctrica 62% / 33% / 5%; ventanas DVH 80% / 18% / 2%; pintura 35% / 62% / 3%). Deben validarse con presupuestos de contratistas.

3. **Mano de obra directa (R14).** Se interpreta como capataz + cuadrilla de apoyo (ayudantes, peones, albañiles). Se distribuye por persona-día del Gantt: 157 persona-día en total, equivalentes a USD 46,4 por persona-día.

4. **Rubros adicionales (R16, R17).** Detectados al cruzar el Gantt con COSTE.ARQ. R16 se calculó desde los rendimientos del Gantt ($m^2$ y ml por zona) con precios unitarios de material supuestos; R17 es una partida global.

5. **Gastos generales.** Directos: costos de obra necesarios para ejecutar y no imputables a un rubro único. Indirectos: dirección técnica, administración y trámites. No incluyen holding, expensas, ABL, comercialización ni costo financiero (ya en COSTE.ARQ).

6. **Contingencia e imprevistos.** 10% sobre costo directo + GG directos (igual criterio PMI que COSTE.ARQ): 7% contingencia para riesgos identificados (reserva asignada a un registro de riesgos) y 3% reserva de gestión para imprevistos no identificados.

7. **Base de superficie.** Los indicadores USD/$m^2$ usan 70 $m^2$ (superficie vendible de COSTE.ARQ). El plano define 3 zonales con avance del tren de trabajo A → B → C: Zonal A (Living 35 + Cocina 12 + Ingreso 4 = 51 $m^2$), Zonal B (Dormitorio 18 $m^2$) y Zonal C (Baño 6 $m^2$). La Cocina se asignó al Zonal A por contigüidad; el Ingreso al Zonal A según indicación del proyecto. Suman 75 $m^2$; los USD/$m^2$ por zonal usan esa superficie.

8. **Precios.** Valores en USD, de referencia (oct/nov 2026). Sin IVA discriminado ni ajustes por inflación durante la obra: el riesgo de precios queda cubierto por la contingencia.

# 2. Presupuesto detallado por zonal y actividad (Gantt)

El plano define 3 zonales y el tren de trabajo avanza de Zonal A a B y de B a C. Cada zonal agrupa los ambientes del Gantt. Duración y recursos tomados del Gantt; mano de obra directa distribuida por persona-día.

| ZONAL A — LIVING + COCINA + INGRESO (51 m²) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cód.** | **Ambiente** | **Actividad** | **Gremio / recursos** | **Materiales críticos (Gantt)** | **Dur. (d)** | **Pers.-día** | **Materiales** | **MO espec.** | **MO directa** | **Equipos** | **Total USD** |
| LIV1 | Living | Demolición y retiro | Cuadrilla demolición | Contenedor, EPP | 3 | 6 | 75 | 555 | 278 | 111 | **1.019** |
| LIV2 | Living | Tabiques y obra gruesa | 2 albañiles + 1 ayudante | Ladrillos, arena, cemento | 5 | 15 | 400 | 0 | 698 | 0 | **1.098** |
| LIV3 | Living | Instalación eléctrica | 1 electricista + 1 ayudante | Caños, cables 2.5 mm² | 4 | 8 | 3.199 | 1.466 | 371 | 215 | **5.251** |
| LIV4 | Living | Revoques gruesos y finos | 1 yesero + 1 peón | Yeso, enduido, llanas | 5 | 10 | 405 | 0 | 464 | 0 | **869** |
| LIV5 | Living | Piso flotante y zócalos | 1 colocador + 1 ayudante | Piso flotante, adhesivo | 3 | 6 | 3.330 | 1.419 | 278 | 189 | **5.216** |
| LIV6 | Living | Pintura látex 2 manos | 1 pintor | Látex int., rodillo, cinta | 4 | 4 | 451 | 800 | 185 | 39 | **1.475** |
| LIV7 | Living | Terminaciones y limpieza | Arquitecto + ayudante | Accesorios, sellador | 2 | 4 | 1.934 | 584 | 185 | 74 | **2.777** |
| | | **Subtotal Living** | | | 26 | 53 | **9.794** | **4.824** | **2.459** | **628** | **17.705** |
| COC1 | Cocina | Demolición y retiro | Cuadrilla demolición | Contenedor, bolsas escombros | 2 | 4 | 49 | 371 | 185 | 74 | **679** |
| COC2 | Cocina | Instalación sanitaria | 1 plomero mat. + 1 ayudante | Caños PVC, soldadura | 5 | 10 | 1.405 | 1.022 | 464 | 128 | **3.019** |
| COC3 | Cocina | Instalación eléctrica cocina | 1 electricista | Tablero, disyuntores | 3 | 3 | 1.199 | 550 | 139 | 81 | **1.969** |
| COC4 | Cocina | Mampostería y mesada | 1 albañil + 1 ayudante | Ladrillos, cemento cola | 4 | 8 | 528 | 0 | 371 | 0 | **899** |
| COC5 | Cocina | Revestimiento cerámico | 1 colocador + 1 ayudante | Cerámico 30x60, pastina | 3 | 6 | 2.058 | 1.235 | 278 | 137 | **3.708** |
| COC6 | Cocina | Terminaciones y muebles | Carpintero + ayudante | Muebles bajo mesada, grifería | 3 | 6 | 5.275 | 1.333 | 278 | 135 | **7.021** |
| | | **Subtotal Cocina** | | | 20 | 37 | **10.514** | **4.511** | **1.715** | **555** | **17.295** |
| ING1 | Circulación / Ingreso | Demolición y preparación | 1 operario | Bolsas, herramientas | 1 | 1 | 12 | 93 | 46 | 19 | **170** |
| ING2 | Circulación / Ingreso | Piso porcelanato | 1 colocador + 1 ayudante | Porcelanato, niveladores | 2 | 4 | 381 | 162 | 185 | 22 | **750** |
| ING3 | Circulación / Ingreso | Pintura y detalles | 1 pintor | Látex, rodillo fino | 2 | 2 | 52 | 91 | 93 | 4 | **240** |
| ING4 | Circulación / Ingreso | Carpintería puerta ingreso | 1 carpintero | Puerta c/marco, bisagras | 2 | 2 | 723 | 251 | 93 | 30 | **1.097** |
| ING5 | Circulación / Ingreso | Terminaciones y limpieza final | Arquitecto + personal limp. | Sellador, accesorios varios | 3 | 6 | 126 | 252 | 278 | 42 | **698** |
| | | **Subtotal Circulación / Ingreso** | | | 10 | 15 | **1.294** | **849** | **695** | **117** | **2.955** |
| | | **SUBTOTAL ZONAL A** | | | 56 | 105 | **21.602** | **10.184** | **4.869** | **1.300** | **37.955** |

## ZONAL B — DORMITORIO (18 m²)

| Cód. | Ambiente | Actividad | Gremio / recursos | Materiales críticos (Gantt) | Dur. (d) | Pers.-día | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DOR1 | Dormitorio | Demolición liviana | 1 oficial demolición | Bolsas escombros, EPP | 2 | 2 | 25 | 185 | 93 | 37 | **340** |
| DOR2 | Dormitorio | Obra gruesa / refuerzos | 2 albañiles | Ladrillos, cemento | 3 | 6 | 192 | 0 | 278 | 0 | **470** |
| DOR3 | Dormitorio | Instalación eléctrica dorm. | 1 electricista | Cables, caños corrugados | 3 | 3 | 1.199 | 550 | 139 | 81 | **1.969** |
| DOR4 | Dormitorio | Revoques y masillado | 1 yesero | Yeso, enduido fino | 4 | 4 | 360 | 0 | 185 | 0 | **545** |
| DOR5 | Dormitorio | Piso flotante | 1 colocador + 1 ayudante | Piso flotante, barrera vapor | 3 | 6 | 1.713 | 729 | 278 | 97 | **2.817** |
| DOR6 | Dormitorio | Pintura y terminaciones | 1 pintor | Látex int., fijador | 3 | 3 | 1.905 | 876 | 139 | 74 | **2.994** |
| | | **Subtotal Dormitorio** | | | 18 | 24 | **5.394** | **2.340** | **1.112** | **289** | **9.135** |
| | | **SUBTOTAL ZONAL B** | | | 18 | 24 | **5.394** | **2.340** | **1.112** | **289** | **9.135** |

## ZONAL C — BAÑO (6 m²)

| Cód. | Ambiente | Actividad | Gremio / recursos | Materiales críticos (Gantt) | Dur. (d) | Pers.-día | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAÑ1 | Baño | Demolición total | Cuadrilla demolición | Contenedor, bolsas | 2 | 4 | 49 | 371 | 185 | 74 | **679** |
| BAÑ2 | Baño | Instalación sanitaria baño | 1 plomero mat. + 1 ayudante | Caños PVC, sifones | 5 | 10 | 1.405 | 1.022 | 464 | 128 | **3.019** |
| BAÑ3 | Baño | Impermeabilización | 1 oficial albañil | Membrana líquida, rodillo | 2 | 2 | 693 | 529 | 93 | 38 | **1.353** |
| BAÑ4 | Baño | Revestimiento cerámico | 1 colocador + 1 ayudante | Porcellanato 45x90, pastina | 4 | 8 | 2.908 | 1.594 | 371 | 188 | **5.061** |
| BAÑ5 | Baño | Sanitarios y grifería | 1 plomero | Inodoro, ducha, griferías | 2 | 2 | 3.080 | 693 | 93 | 77 | **3.943** |
| BAÑ6 | Baño | Terminaciones vidrio y acc. | Herrero / instalador vidrio | Mampara, espejo, accesorios | 2 | 2 | 1.439 | 422 | 93 | 38 | **1.992** |
| | | **Subtotal Baño** | | | 17 | 28 | **9.574** | **4.631** | **1.299** | **543** | **16.047** |
| | | **SUBTOTAL ZONAL C** | | | 17 | 28 | **9.574** | **4.631** | **1.299** | **543** | **16.047** |

## Resumen por zonal y ambiente

| Zonal / ambiente | Sup. ($m^2$) | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD | % costo directo | USD / $m^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zonal A — Living + Cocina + Ingreso** | 51 | **21.602** | **10.184** | **4.869** | **1.300** | **37.955** | **60,1%** | **744** |
| Living | 35 | 9.794 | 4.824 | 2.459 | 628 | 17.705 | 28,0% | 506 |
| Cocina | 12 | 10.514 | 4.511 | 1.715 | 555 | 17.295 | 27,4% | 1.441 |
| Circulación / Ingreso | 4 | 1.294 | 849 | 695 | 117 | 2.955 | 4,7% | 739 |
| **Zonal B — Dormitorio** | 18 | **5.394** | **2.340** | **1.112** | **289** | **9.135** | **14,5%** | **508** |
| Dormitorio | 18 | 5.394 | 2.340 | 1.112 | 289 | 9.135 | 14,5% | 508 |
| **Zonal C — Baño** | 6 | **9.574** | **4.631** | **1.299** | **543** | **16.047** | **25,4%** | **2.674** |
| Baño | 6 | 9.574 | 4.631 | 1.299 | 543 | 16.047 | 25,4% | 2.674 |
| **TOTAL COSTO DIRECTO** | 75 | **36.570** | **17.155** | **7.280** | **2.132** | **63.137** | **100,0%** | **842** |

Nota: mano de obra directa distribuida a USD 46,4 por persona-día. Duración sumando actividades: Zonal A 56 días, Zonal B 18 días y Zonal C 17 días (91 en total; el Gantt informa 90). Los gastos generales y la contingencia son del proyecto y no se asignan a zonales.

## 3. Resumen por rubro y conciliación con COSTE.ARQ

| Cód. | Rubro | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD | COSTE.ARQ | Dif. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R01 | Demoliciones y preparación superficial | 210 | 1.575 | 0 | 315 | **2.100** | 2.100 | 0 |
| R02 | Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | 4.253 | 2.264 | 0 | 343 | **6.860** | 6.860 | 0 |
| R03 | Instalación sanitaria (baño + cocina) | 2.810 | 2.044 | 0 | 256 | **5.110** | 5.110 | 0 |
| R04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | 693 | 529 | 0 | 38 | **1.260** | 1.260 | 0 |
| R05 | Revestimientos baño — porcelanato hasta cielorraso | 2.908 | 1.594 | 0 | 188 | **4.690** | 4.690 | 0 |
| R06 | Revestimientos cocina — zócalo y delantal | 2.058 | 1.235 | 0 | 137 | **3.430** | 3.430 | 0 |
| R07 | Pisos — porcelanato 60x60 sobre alisado existente | 5.082 | 2.310 | 0 | 308 | **7.700** | 7.700 | 0 |
| R08 | Carpinterías interiores — puertas placa, marcos, herrajes | 2.167 | 753 | 0 | 90 | **3.010** | 3.010 | 0 |
| R09 | Carpinterías externas — ventanas DVH + sellado | 3.752 | 844 | 0 | 94 | **4.690** | 4.690 | 0 |
| R10 | Amoblamiento de cocina — módulos melamínico + mesada | 4.641 | 1.190 | 0 | 119 | **5.950** | 5.950 | 0 |
| R11 | Sanitarios y grifería — baño completo gama FV | 3.080 | 693 | 0 | 77 | **3.850** | 3.850 | 0 |
| R12 | Pintura integral — látex premium 2 manos + cielorrasos | 735 | 1.302 | 0 | 63 | **2.100** | 2.100 | 0 |
| R13 | Iluminación LED embutida + tomas / interruptores | 1.344 | 302 | 0 | 34 | **1.680** | 1.680 | 0 |
| R14 | Mano de obra directa total (capataz + cuadrilla) | 0 | 0 | 7.280 | 0 | **7.280** | 7.280 | 0 |
| R15 | Limpieza final + home staging básico | 210 | 420 | 0 | 70 | **700** | 700 | 0 |
| R16 | Albañilería gruesa y fina — materiales (tabiques, mampostería, yeso, nivelación) [ADICIONAL] | 2.227 | 0 | 0 | 0 | **2.227** | — | 2.227 |
| R17 | Mampara, espejo y accesorios de baño [ADICIONAL] | 400 | 100 | 0 | 0 | **500** | — | 500 |
| | **TOTAL COSTO DIRECTO** | **36.570** | **17.155** | **7.280** | **2.132** | **63.137** | **60.410** | **2.727** |

Filas resaltadas: rubros adicionales, no incluidos en COSTE.ARQ.

### Detalle de R16 — albañilería gruesa y fina (cómputo desde rendimientos del Gantt)

| Actividad | Concepto y cómputo | USD |
|---|---|---|
| LIV2 — Tabiques y obra gruesa | Mampostería tabiques Living: 25 $m^2$ x USD 16 | 400 |
| LIV4 — Revoques gruesos y finos | Yeso/enduido Living: 90 $m^2$ x USD 4,5 | 405 |
| LIV5 — Piso flotante y zócalos | Nivelación contrapiso Living: 35 $m^2$ x USD 6 | 210 |
| COC4 — Mampostería y mesada | Mampostería y base de mesada Cocina: 24 ml x USD 22 | 528 |
| DOR2 — Obra gruesa / refuerzos | Obra gruesa / refuerzos Dormitorio: 12 $m^2$ x USD 16 | 192 |
| DOR4 — Revoques y masillado | Yeso/masillado Dormitorio: 80 $m^2$ x USD 4,5 | 360 |
| DOR5 — Piso flotante | Nivelación contrapiso Dormitorio: 18 $m^2$ x USD 6 | 108 |
| ING2 — Piso porcelanato | Nivelación contrapiso Ingreso: 4 $m^2$ x USD 6 | 24 |
| | **Total R16 (solo materiales; la mano de obra de albañilería está en R14)** | **2.227** |

# 4. Equipos y herramientas

| Cód. | Rubro | Equipos y herramientas previstos | USD |
|---|---|---|---|
| R01 | Demoliciones y preparación superficial | Martillo demoledor eléctrico, amoladoras, carretillas, bolsas | 315 |
| R02 | Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | Rotopercutor, amoladora, escaleras, pinzas, tester / telurímetro | 343 |
| R03 | Instalación sanitaria (baño + cocina) | Termofusora, bomba de prueba hidráulica, amoladora, llaves | 256 |
| R04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | Rodillos, pinceles, mezclador | 38 |
| R05 | Revestimientos baño — porcelanato hasta cielorraso | Cortadora de porcelanato, mezcladora, nivel láser, crucetas | 188 |
| R06 | Revestimientos cocina — zócalo y delantal | Cortadora de cerámico, nivel, llanas dentadas | 137 |
| R07 | Pisos — porcelanato 60x60 sobre alisado existente | Nivel láser, cortadora, amoladora, herramientas de colocación | 308 |
| R08 | Carpinterías interiores — puertas placa, marcos, herrajes | Taladro, sierra caladora, nivel, herramientas de carpintería | 90 |
| R09 | Carpinterías externas — ventanas DVH + sellado | Taladro percutor, pistola selladora, ventosas, arneses | 94 |
| R10 | Amoblamiento de cocina — módulos melamínico + mesada | Atornilladora, taladro, nivel, herramientas de carpintería | 119 |
| R11 | Sanitarios y grifería — baño completo gama FV | Llaves y herramientas de plomería, soplete | 77 |
| R12 | Pintura integral — látex premium 2 manos + cielorrasos | Rodillos, pinceles, lijadora, andamio bajo | 63 |
| R13 | Iluminación LED embutida + tomas / interruptores | Pinzas, tester, sierra copa | 34 |
| R15 | Limpieza final + home staging básico | Aspiradora industrial, escobillones, elementos de limpieza | 70 |
| GGD | Equipos comunes de obra (alquiler) | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | 450 |
| | **TOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** | | **2.582** |

La herramienta de mano de la cuadrilla (R14) se considera propia. Los equipos comunes figuran como gasto general directo.

# 5. Gastos generales

## 5.1 Gastos generales directos de obra

| Concepto | Base / criterio | USD |
|---|---|---|
| Contenedores / volquetes para retiro de escombros | 5 u. x USD 150 (demoliciones de los 5 ambientes) | 750 |
| EPP y señalización de seguridad | Cascos, guantes, anteojos, calzado, matafuego, botiquín | 350 |
| ART, seguro de obra y RC | 5 personas x 3 meses + póliza de responsabilidad civil | 675 |
| Energía, agua y consumos de obra | 3 meses x USD 80 | 240 |
| Protección de áreas comunes y acopio | Lienzos, cartón corrugado, protección de ascensor y escalera | 400 |
| Fletes y acarreo vertical de materiales | Piso alto, acceso escalera restringido 8-17 h (Gantt) | 900 |
| Limpieza periódica de obra | Retiro semanal de residuos menores | 250 |
| Consumibles y herramientas menores comunes | Discos, mechas, cintas, selladores, bolsas | 300 |
| Equipos comunes de obra (alquiler) | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | 450 |
| **Total GG directos** | 6,8% s/ costo directo | **4.315** |

## 5.2 Gastos generales indirectos

| Concepto | Base / criterio | USD |
|---|---|---|
| Dirección técnica y gestión de proyecto | 4% s/ costo directo: seguimiento Takt, compras, certificaciones | 2.525 |
| Gastos administrativos y bancarios | 1% s/ costo directo: transferencias, impuestos bancarios, gestión | 631 |
| Trámites y aviso de obra | Aviso de obra, planos de relevamiento, registro profesional | 450 |
| **Total GG indirectos** | 5,7% s/ costo directo | **3.606** |

Ya contemplados en COSTE.ARQ y no duplicados: expensas durante obra y holding (USD 4.320), ABL y servicios (USD 960), honorarios de gestor (USD 600), costos de comercialización y costo de oportunidad del capital.

# 6. Contingencia e imprevistos

| Concepto | Base | % | USD |
|---|---|---|---|
| Contingencia — riesgos identificados | 67.452 (costo directo + GG directos) | 7% | 4.722 |
| Imprevistos / reserva de gestión (riesgos no identificados) | 67.452 | 3% | 2.023 |
| **Total contingencia e imprevistos** | | **10%** | **6.745** |

## 6.1 Registro de riesgos y asignación de la contingencia (7%)

| # | Riesgo (restricciones y puntos críticos del Gantt) | Actividades afectadas | % reserva | USD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Humedad residual / patologías en muros y losas (edificio antiguo) | BAÑ3, BAÑ4, LIV4, DOR4 | 20% | 945 |
| 2 | Cañerías existentes en mal estado (cocina y baño) | COC1, COC2, BAÑ1, BAÑ2 | 15% | 708 |
| 3 | Viga existente / refuerzos estructurales no relevados | DOR2, LIV2 | 12% | 567 |
| 4 | Adecuación de tablero y aprobación plano eléctrico | LIV3, COC3, DOR3 | 13% | 614 |
| 5 | Nivelación de contrapiso mayor a la prevista | LIV5, DOR5, ING2 | 10% | 472 |
| 6 | Pérdida de productividad por acceso restringido 8-17 h | Todas | 10% | 472 |
| 7 | Variación de precios de materiales / tipo de cambio | Todas | 15% | 708 |
| 8 | Retrabajos por medición post-revoque (carpinterías, muebles) | COC6, ING4, BAÑ6 | 5% | 236 |
| | **Total contingencia asignada** | | **100%** | **4.722** |

La contingencia y la reserva de gestión no se ejecutan por defecto: se liberan con aprobación del responsable de proyecto cuando el riesgo se materializa. La reserva de gestión (3%) cubre lo no identificado.

# 7. Presupuesto consolidado e impacto en COSTE.ARQ

| Concepto | COSTE.ARQ | Presupuesto detallado | Diferencia |
|---|---|---|---|
| Remodelación directa | 60.410 | 63.137 | +2.727 |
| Gastos generales directos + indirectos | 0 | 7.921 | +7.921 |
| Contingencia PMI 10% e imprevistos | 6.041 | 6.745 | +704 |
| **Subtotal remodelación (con contingencia)** | **66.451** | **77.803** | **+11.352** |
| **Inversión total del proyecto (USD)** | **219.607** | **230.959** | **+11.352** |
| Precio de venta total estimado (USD) | 212.800 | 212.800 | 0 |
| **Utilidad bruta estimada (USD)** | **-6.807** | **-18.159** | **-11.352** |
| Margen bruto % | -3,2% | -8,5% | |
| ROI estimado (utilidad / inversión) | -3,1% | -7,9% | |

El costo de oportunidad del capital (12% anual) no se recalculó con la nueva inversión. Un ajuste lo empeoraría levemente.

## 8. Observaciones y puntos a validar

1. **Rubros faltantes en COSTE.ARQ.** El Gantt incluye tabiques, mampostería, revoques, yeso y nivelaciones, además de mampara/espejo/accesorios de baño, sin rubro en COSTE.ARQ. Se agregaron como R16 y R17 (USD 2.727).

2. **Material de piso.** El Gantt prevé piso flotante en Living y Dormitorio, y porcelanato en Ingreso. COSTE.ARQ valúa porcelanato 60x60 (USD 110/$m^2$) en todo el departamento. Se mantuvo el importe de COSTE.ARQ: definir el material puede mover este rubro (USD 7.700).

3. **Ventanas DVH.** No tienen actividad en el Gantt. Se imputaron a terminaciones. Conviene sumar una actividad previa a revoques finos y pintura, por el plazo de fabricación.

4. **Instalación eléctrica.** El Gantt no tiene actividad eléctrica en Baño (Zonal C) ni Ingreso (Zonal A). R02 y R13 se distribuyeron solo en Living y Cocina (Zonal A) y Dormitorio (Zonal B). Verificar bocas del baño e ingreso, y la posición de splits de AC en el dormitorio.

5. **Superficie.** Los tres zonales (51 + 18 + 6 $m^2$) suman 75 $m^2$ contra 70 $m^2$ de COSTE.ARQ. Confirmar la superficie de referencia.

6. **Fechas.** El Gantt está fechado entre marzo y abril de 2026 y COSTE.ARQ está actualizado a oct/nov 2026: conviene re-fechar el Gantt. Además, la suma de duraciones por actividad da 91 días y el Gantt informa 90.

7. **Holding.** COSTE.ARQ supone 12 meses de holding y el Gantt un ciclo de obra de 12 semanas. Revisar ese plazo: el costo de oportunidad, las expensas y el ABL son palancas importantes del resultado.

8. **Resultado del proyecto.** Con este presupuesto, la utilidad bruta pasa de USD -6.807 a USD -18.159. Es necesario revisar precio de compra, precio de venta objetivo y alcance de la remodelación.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

| USD 63.137 | USD 37.955 | USD 9.135 | USD 16.047 | 81% | USD 18.317 |
|---|---|---|---|---|---|
| Costo directo de remodelación (R01–R17) | Zonal A — Cocina + Living + Ingreso (60,1% del costo directo) | Zonal B — Dormitorio (14,5% del costo directo) | Zonal C — Baño (25,4% del costo directo) | del presupuesto con OC emitida hasta S1 (inicio de obra) | Pico semanal de pago (S4) (S3: USD 15.507) |

## Estrategia de procura: tres zonas con lógica de adquisiciones propia

| Criterio | ZONAL A — Cocina + Living + Ingreso (~33 m² en Gantt) · inicia 26/10 | ZONAL B — Dormitorio (~20 m²) · inicia 29/10 | ZONAL C — Baño (~12 m² en Gantt) · inicia 02/11 |
|---|---|---|---|
| **Perfil del gasto** | USD 37.955 (≈1.150 USD/m²): pocos paquetes de alto valor. Pisos y revestimientos USD 8.699 (con ingreso), cocina USD 5.950, eléctrica USD 5.390. El ingreso aporta USD 2.955. | USD 9.135 (≈457 USD/m²): zona chica y de gasto liviano. Piso flotante USD 2.431, eléctrica y AA USD 1.470, aberturas y placard USD 2.192. | USD 16.047 (≈1.337 USD/m²): la zona más densa por m². Porcelanato USD 4.690, sanitarios USD 3.850, sanitaria USD 2.555, impermeabilización USD 1.260. |
| **Ritmo y cuello de botella (Gantt)** | Takt 3 d; cuello G1 demolición (5 personas). Abre el tren: todo lo que necesita fabricación se compromete en P1 o S1. | Takt 3 d; cuello G2 albañilería (1 persona, 3 d). Zona rápida: acabados en 1–2 días (pintura 17/11, placard 20–24/11). | Takt 5 d; cuello G4 revoque + membrana + secado 48 h (11–17/11): es la ruta crítica de toda la obra. |
| **Plazos de fabricación vs Gantt** | Cocina (≈3 sem) con G7 el 17/11 y pisos (≈3 sem) con G5 el 10/11: no hay margen; OC máx. 27/10 y 20/10. | Piso flotante (≈3 sem) con G5 el 12/11: OC máx. 22/10. El resto es compra directa de plazo corto. | Porcelanato 45x90 del baño (≈3 sem) con G5 el 18/11: OC máx. 27/10. Mampara (≈2 sem) con G7 el 25/11: medir el 12/11, antes de revestir. |
| **Momento de la OC** | P1 y S1 (todo comprometido antes de la 2ª semana de obra). | P1 para flotante y aberturas; resto JIT (S2–S3). | Escalonado: sanitaria y baño en P1; impermeabilización y mampara S2–S3; sanitarios con precio congelado en S2; porcelanato antes de poder verificar humedad (ver pendientes). |
| **Riesgos que condicionan la compra** | Cañerías de cocina, plano y tablero eléctrico, nivelación de contrapiso del living, medición de cocina post-revoque. | Viga existente a verificar antes de G2 (02/11), posición de splits antes de ranurar, medición de placard. | Humedad residual, cañerías existentes del baño, secado de membrana, medición de mampara, pases de instalaciones. |
| **Entrega y acopio** | Entregas tempranas y fraccionadas (S1–S4); la cocina el 17/11 es el hito crítico. | Volumen chico, entregas S2–S4; acopio mínimo. | Valor alto concentrado en S3–S5 (sanitarios, mampara, porcelanato): depósito en proveedor y acopio máximo de 1 semana. |
| **Pago** | Capital comprometido S1–S4: seña de cocina y de aberturas, contra entrega de pisos por lote. | Montos menores, pagos S1–S5, contra entrega y certificados. | Pagos S2–S6: contra entrega y hitos verificados; seña de sanitarios (precio congelado) y mampara. |

**Principio rector:** la procura se gestiona por zonal. Cada paquete se compra para la fecha de necesidad del Gantt de su zona (flujo A → B → C) y se entrega fraccionado; solo se adelanta lo que tiene plazo de fabricación largo o precio de lista que sube más rápido que el costo de capital (12% anual = 1% mensual). Pico de 11 personas en obra y ciclo de 25 días hábiles (26/10–30/11): las tres zonas se abastecen en paralelo. Lo que no figura en el presupuesto ni en el Gantt está como pendiente en la última página.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## ZONAL A — Cocina + Living + Ingreso: plan de adquisiciones (S = semana del Gantt; P1 = semana previa 19–23/10)

| Cód. | Paquete de compra | Actividad Gantt | USD | % zonal | Nec. | RFQ | OC | Entr. | Lead (sem) | Modalidad | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A-01** | **Demolición, retiro y preparación superficial, incl. ingreso (R01)** | G1 · 26–28/10 · 3 d · 5 p (cuello zonal A) | **1.359** | 3,6% | S1 | P1 | P1 | S1 | 1 | Subcontrato ajuste alzado; volquetes en PC-16 | 30% anticipo S1 · 30% S2 · 40% S3 contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| **A-02** | **Albañilería gruesa y fina — materiales, incl. nivelación de ingreso (R16)** | G2 29–30/10 · G4 04–06/11 | **1.567** | 4,1% | S1 | P1 | P1 | S1 y S2 | 1 | Corralón, 2 entregas a precio fijo (la MO está en PC-15) | Contra remito: 50% S1 · 50% S2 | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| **A-03** | **Instalación eléctrica cocina y living (R02)** | G3 · 02–03/11 · 2 d · 5 p | **5.390** | 14,2% | S2 | P1 | P1 | S2 | 1 | MO ajuste alzado por boca · Mat. mayorista a precio fijo; entrega antes del 02/11 | Mat. 60% S1 / 40% S2 · MO 30/40/30 (S2, S3, S6) | Electricista matriculado |
| **A-04** | **Instalación sanitaria cocina (R03)** | G3 · 02–03/11 · 2 d · 5 p | **2.555** | 6,7% | S2 | P1 | P1 | S2 | 1 | MO ajuste alzado por artefacto · Mat. casa de sanitarios; prueba hidráulica antes de tapar | Mat. contra entrega S2 · MO 30/40/30 (S2, S3, S4) | Instalador sanitario |
| **A-05** | **Pisos y revestimiento de cocina, living e ingreso (R06 + R07)** | G5 · 10–11/11 · 2 d · 4 p | **8.699** | 22,9% | S3 | P1 | P1 | S3 | 3 | Lote/tono único +8–10% merma; OC máx. 20/10 para llegar al 10/11 (sin margen); adhesivos y pastinas JIT | Mat. contra entrega S3 · colocación contra certificado S4 | Jefe de Obra / Colocador |
| **A-06** | **Pintura látex 2 manos y cielorrasos, incl. ingreso (R12)** | G6 · 12–16/11 · 3 d · 2 p | **1.437** | 3,8% | S3 | S1 | S2 | S3 | 1 | Compra por rendimiento m2/litro, entrega JIT | Mat. contra entrega S3 · MO contra certificado S4 | Pintor / Jefe de Obra |
| **A-07** | **Amoblamiento de cocina + mesada (R10)** | G7 · 17–19/11 · 3 d · 5 p | **5.950** | 15,7% | S4 | P1 | S1 | S4 | 3 | Fabricación bajo pedido; OC máx. 27/10 (sin margen); relevar antes de demoler A; ajuste fino post-revoque (hasta 06/11); mesada se corta tras los módulos | 50% seña S1 · 40% entrega S4 · 10% tras punch list S7 | Arq. Director / Instaladores |
| **A-08** | **Iluminación LED, tomas e interruptores (R13)** | G7 · 17–19/11 | **1.320** | 3,5% | S4 | S2 | S3 | S4 | 1 | Compra directa, entrega única | Mat. contra entrega S4 · MO S5 | Electricista matriculado |
| **A-09** | **Aberturas DVH (R09)*** | Sin actividad en Gantt (supuesto S4) | **2.503** | 6,6% | S4 | P1 | P1 | S4 | 4 | Orden bajo fabricación; vanos a relevar en P1 | 40% seña P1 · 50% entrega S4 · 10% tras sellado S5 | Arq. Director |
| **A-10** | **Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)*** | G7 (supuesto S4–S5) | **1.606** | 4,2% | S4 | S1 | S2 | S4 | 2 | Stock + colocación por carpintero (ajuste alzado) | Mat. 50% S2 / 50% S4 · colocación 50/50 S4–S5 | Carpintero / proveedor |
| **A-11** | **Limpieza técnica final y staging, incl. ingreso (R15)** | G8 · 27–30/11 (todas las zonas) | **700** | 1,8% | S5 | S3 | S4 | S5 | 0,5 | Subcontrato por sector terminado | 30% S4 · 70% S7 contra recepción final | Personal de limpieza / Arq. |
| **A-12** | **Mano de obra directa zonal A (R14)** | G1 a G7 zonal A | **4.869** | 12,8% | S1 | P1 | P1 | S1 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos (USD 46,4 por persona-día) | HH semanal proporcional a la cuadrilla del Gantt | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| | **TOTAL ZONAL A** | | **37.955** | **100%** | | | | | | | | |

Montos reconstruidos desde la sección 2 del presupuesto (actividades por ambiente) y MO directa zonal de la misma sección. * Sin actividad propia en el Gantt: la semana es un supuesto a confirmar. Lead = semanas de fabricación/entrega típicas; condiciones de pago: referencias del PDF 1, a validar en la RFQ. Zonal A = Living + Cocina + Ingreso (LIV, COC e ING); el ingreso suma USD 2.955 de presupuesto.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## ZONAL B — Dormitorio: plan de adquisiciones (S = semana del Gantt; P1 = semana previa 19–23/10)

| Cód. | Paquete de compra | Actividad Gantt | USD | % zonal | Nec. | RFQ | OC | Entr. | Lead (sem) | Modalidad | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B-01** | **Demolición, retiro y preparación superficial (R01)** | G1 · 29–30/10 · 2 d · 4 p | **247** | 2,7% | S1 | P1 | P1 | S1 | 1 | Subcontrato ajuste alzado; verificar viga existente; proteger pisos de circulación | 30% anticipo S1 · 30% S2 · 40% S3 contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| **B-02** | **Albañilería gruesa y fina — materiales (R16)** | G2 02–04/11 · G4 09–10/11 | **660** | 7,2% | S2 | P1 | P1 | S2 y S3 | 1 | Corralón, 2 entregas a precio fijo; hidrófugo; verificar viga antes de intervenir | Contra remito: 60% S2 · 40% S3 | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| **B-03** | **Instalación eléctrica y pre-inst. AA dormitorio (R02)** | G3 · 05–06/11 · 2 d · 2 p | **1.470** | 16,1% | S2 | P1 | P1 | S2 | 1 | MO ajuste alzado por boca · Mat. mayorista; definir posición de splits antes de ranurar | Mat. 60% S1 / 40% S2 · MO 30/40/30 (S2, S3, S6) | Electricista matriculado |
| **B-04** | **Piso flotante y zócalos dormitorio (R07)** | G5 · 12–13/11 · 2 d · 1 p | **2.431** | 26,6% | S3 | P1 | P1 | S3 | 3 | Piso flotante y barrera de vapor; aclimatación 24–48 h previa; OC máx. 22/10 | Mat. contra entrega S3 · colocación contra certificado S4 | Jefe de Obra / Colocador |
| **B-05** | **Pintura látex y fijador (R12)** | G6 · 17/11 · 1 d · 4 p | **663** | 7,3% | S4 | S2 | S3 | S4 | 1 | Compra por rendimiento m2/litro, entrega JIT | Mat. contra entrega S4 · MO contra certificado S5 | Pintor / Jefe de Obra |
| **B-06** | **Aberturas DVH (R09)*** | Sin actividad en Gantt (supuesto S4) | **1.335** | 14,6% | S4 | P1 | P1 | S4 | 4 | Orden bajo fabricación; vanos a relevar en P1 | 40% seña P1 · 50% entrega S4 · 10% tras sellado S5 | Arq. Director |
| **B-07** | **Placard, puerta y herrajes (R08)*** | G7 · 20–24/11 · 2 d · 4 p | **857** | 9,4% | S4 | S1 | S2 | S4 | 2 | Stock + colocación por carpintero; medición post-revoque | Mat. 50% S2 / 50% S4 · colocación 50/50 S5–S6 | Carpintero / proveedor |
| **B-08** | **Iluminación LED, tomas e interruptores (R13)** | G7 · 20–24/11 | **360** | 3,9% | S4 | S2 | S3 | S4 | 1 | Compra directa, entrega única | Mat. contra entrega S4 · MO S6 | Electricista matriculado |
| **B-09** | **Mano de obra directa zonal B (R14)** | G1 a G7 zonal B | **1.112** | 12,2% | S1 | P1 | P1 | S1 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos (USD 46,4 por persona-día) | HH semanal proporcional a la cuadrilla del Gantt | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| | **TOTAL ZONAL B** | | **9.135** | **100%** | | | | | | | | |

Montos reconstruidos desde la sección 2 del presupuesto (actividades por ambiente) y MO directa zonal de la misma sección. * Sin actividad propia en el Gantt: la semana es un supuesto a confirmar. Lead = semanas de fabricación/entrega típicas; condiciones de pago: referencias del PDF 1, a validar en la RFQ. Zonal B = Dormitorio (DOR). La viga existente debe verificarse antes de G2 (02/11): condiciona B-02.

## ZONAL C — Baño: plan de adquisiciones (S = semana del Gantt; P1 = semana previa 19–23/10)

| Cód. | Paquete de compra | Actividad Gantt | USD | % zonal | Nec. | RFQ | OC | Entr. | Lead (sem) | Modalidad | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C-01** | **Demolición total del baño (R01)** | G1 · 02–04/11 · 3 d · 4 p | **494** | 3,1% | S2 | P1 | P1 | S2 | 1 | Subcontrato ajuste alzado; cortar agua antes de demoler; cuidar cañerías existentes | 30% anticipo S1 · 30% S2 · 40% S3 contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| **C-02** | **Instalación sanitaria baño (R03)** | G3 · 09–10/11 · 2 d · 3 p | **2.555** | 15,9% | S3 | P1 | P1 | S3 | 1 | MO ajuste alzado por artefacto · Mat. casa de sanitarios; verificar cañerías al demoler; prueba hidráulica antes de tapar | Mat. contra entrega S3 · MO 30/40/30 (S3, S4, S6) | Instalador sanitario |
| **C-03** | **Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04)** | G4 · revoque 11–12/11, membrana 13–16/11, secado 48 h hasta 17/11 (cuello zonal C) | **1.260** | 7,9% | S3 | S1 | S2 | S3 | 1 | Sistema cerrado (membrana + aplicador) con garantía; humedad residual a verificar tras demoler | Mat. contra entrega S3 · MO 50/50 S3–S4 | Jefe de Obra |
| **C-04** | **Revestimientos y piso del baño, porcelanato 45x90 (R05)** | G5 · 18–20/11 · 3 d · 4 p | **4.690** | 29,2% | S4 | P1 | S1 | S4 | 3 | Lote/tono único +8–10% merma; OC máx. 27/10, antes de verificar humedad (04/11); cantidades a confirmar | Mat. contra entrega S4 · colocación contra certificado S5 | Jefe de Obra / Colocador |
| **C-05** | **Sanitarios y griferías gama FV (R11)** | G7 · 25–26/11 · 2 d · 4 p | **3.850** | 24,0% | S5 | P1 | S2 | S5 | 2 | Precio congelado + entrega diferida (depósito en proveedor) | Mat. 50% S2 / 50% contra entrega S5 · colocación 100% S6 | Arq. Director |
| **C-06** | **Mampara, espejo y accesorios de baño (R17)** | G7 · 25–26/11 (perforaciones previas) | **500** | 3,1% | S5 | S1 | S3 | S5 | 2 | Fabricación a medida; medir sobre revoque terminado (12/11) con espesor de revestimiento definido | 50% seña S3 · 50% contra instalación S6 | Arq. Director / proveedor |
| **C-07** | **Aberturas DVH del baño (R09)*** | Sin actividad en Gantt (G6 C pinta aberturas el 24/11; supuesto S4) | **852** | 5,3% | S4 | P1 | P1 | S4 | 4 | Orden bajo fabricación; vanos a relevar en P1 | 40% seña P1 · 50% entrega S4 · 10% tras sellado S5 | Arq. Director |
| **C-08** | **Puerta del baño, marcos y herrajes (R08)*** | G7 (supuesto S5) | **547** | 3,4% | S5 | S1 | S3 | S5 | 2 | Stock + colocación por carpintero; medición post-revoque | Mat. 50% S3 / 50% S5 · colocación 50/50 S5–S6 | Carpintero / proveedor |
| **C-09** | **Mano de obra directa zonal C (R14)** | G1 a G7 zonal C | **1.299** | 8,1% | S2 | P1 | P1 | S2 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos (USD 46,4 por persona-día) | HH semanal proporcional a la cuadrilla del Gantt | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| | **TOTAL ZONAL C** | | **16.047** | **100%** | | | | | | | | |

Montos reconstruidos desde la sección 2 del presupuesto (actividades por ambiente) y MO directa zonal de la misma sección. * Sin actividad propia en el Gantt: la semana es un supuesto a confirmar. Lead = semanas de fabricación/entrega típicas; condiciones de pago: referencias del PDF 1, a validar en la RFQ. Zonal C = Baño (BAÑ). El presupuesto no valoriza albañilería, eléctrica ni pintura de cielorraso del baño, que sí están en el Gantt (ver pendientes).

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Paquetes transversales y conciliación con el presupuesto

| Cód. | Paquete | USD | Nec. | RFQ | OC | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PC-16** | Gastos generales directos de obra (tabla 5.1): contenedores, EPP, ART y seguros, energía, protección, fletes, limpieza periódica, consumibles y alquileres | 4.315 | S1 | P1 | P1 | ART y EPP al inicio (S1) · resto por consumo semanal | Jefe de Obra / Administración |
| **GGI** | GG indirectos: dirección técnica, administración, trámites (no son procura) | 3.606 | — | — | — | — | Gerente de Proyecto |
| **RES** | Contingencia 7% + imprevistos 3% (reserva S1–S6) | 6.745 | — | — | — | Liberar contra hito con aprobación del Gerente | Gerente de Proyecto |

## Conciliación

| Concepto | USD | Concepto | USD |
|---|---|---|---|
| **Zonal A (A-01 a A-12)** | 37.955 | **Presupuesto: Living + Cocina + Ingreso (sección 2)** | 37.955 |
| **Zonal B (B-01 a B-09)** | 9.135 | **Presupuesto: Dormitorio (sección 2)** | 9.135 |
| **Zonal C (C-01 a C-09)** | 16.047 | **Presupuesto: Baño (sección 2)** | 16.047 |
| **Total costo directo** | 63.137 | **Presupuesto: costo directo** | 63.137 |
| **+ PC-16 GG directos** | 4.315 | **Total paquetes de compra** | 67.452 |
| **+ GG indirectos + contingencia e imprevistos** | 10.351 | **TOTAL REMODELACIÓN** | 77.803 |

## Gastos generales directos de obra (PC-16): pagos por semana

| Concepto | USD | Pagos por semana |
|---|---|---|
| Contenedores / volquetes (5 u. x USD 150) | 750 | S1: 300 · S2: 300 · S3: 150 |
| EPP y señalización de seguridad | 350 | S1: 350 |
| ART, seguro de obra y RC (5 personas x 3 meses) | 675 | S1: 675 |
| Energía, agua y consumos (3 meses x USD 80) | 240 | S1: 80 · S3: 80 · S5: 80 |
| Protección de áreas comunes y acopio | 400 | S1: 400 |
| Fletes y acarreo vertical (7° piso) | 900 | S1 a S6: 150 c/u |
| Limpieza periódica de obra | 250 | S2 a S6: 50 c/u |
| Consumibles y herramientas menores | 300 | S1, S3, S5: 100 c/u |
| Equipos comunes de obra (alquiler) | 450 | S1, S3, S5: 150 c/u |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Cronograma de procura por zonal alineado al Gantt (cotización, orden, entrega y uso)

| Cód. | ZONAL A — Cocina + Living + Ingreso | USD | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 | S7 07/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A-01 | Demolición, retiro y preparación superficial, incl. ingreso (R01) | 1.359 | C/OC | E/U | | | | | | |
| A-02 | Albañilería gruesa y fina — materiales, incl. nivelación de ingreso (R16) | 1.567 | C/OC | E/U | E/U | | | | | |
| A-03 | Instalación eléctrica cocina y living (R02) | 5.390 | C/OC | · | E/U | | | | | |
| A-04 | Instalación sanitaria cocina (R03) | 2.555 | C/OC | · | E/U | | | | | |
| A-05 | Pisos y revestimiento de cocina, living e ingreso (R06 + R07) | 8.699 | C/OC | · | · | E/U | | | | |
| A-06 | Pintura látex 2 manos y cielorrasos, incl. ingreso (R12) | 1.437 | | C | OC | E/U | U | | | |
| A-07 | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | 5.950 | C | OC | · | · | E/U | | | |
| A-08 | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 1.320 | | | C | OC | E/U | | | |
| A-09 | Aberturas DVH (R09)* | 2.503 | C/OC | · | · | · | E/U | U | | |
| A-10 | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | 1.606 | | C | OC | · | E/U | U | | |
| A-11 | Limpieza técnica final y staging, incl. ingreso (R15) | 700 | | | | C | OC | E/U | U | |
| A-12 | Mano de obra directa zonal A (R14) | 4.869 | C/OC | E/U | U | U | U | | | |

| Cód. | ZONAL B — Dormitorio | USD | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 | S7 07/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B-01 | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 247 | C/OC | E/U | | | | | | |
| B-02 | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 660 | C/OC | · | E/U | E/U | | | | |
| B-03 | Instalación eléctrica y pre-inst. AA dormitorio (R02) | 1.470 | C/OC | · | E/U | | | | | |
| B-04 | Piso flotante y zócalos dormitorio (R07) | 2.431 | C/OC | · | · | E/U | | | | |
| B-05 | Pintura látex y fijador (R12) | 663 | | | C | OC | E/U | | | |
| B-06 | Aberturas DVH (R09)* | 1.335 | C/OC | · | · | · | E/U | U | | |
| B-07 | Placard, puerta y herrajes (R08)* | 857 | | C | OC | · | E/U | U | | |
| B-08 | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 360 | | | C | OC | E/U | U | | |
| B-09 | Mano de obra directa zonal B (R14) | 1.112 | C/OC | E/U | U | U | U | U | | |

| Cód. | ZONAL C — Baño | USD | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 | S7 07/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C-01 | Demolición total del baño (R01) | 494 | C/OC | · | E/U | U | | | | |
| C-02 | Instalación sanitaria baño (R03) | 2.555 | C/OC | · | · | E/U | | | | |
| C-03 | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | 1.260 | | C | OC | E/U | U | | | |
| C-04 | Revestimientos y piso del baño, porcelanato 45x90 (R05) | 4.690 | C | OC | · | · | E/U | | | |
| C-05 | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | 3.850 | C | C | OC | · | · | E/U | | |
| C-06 | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | 500 | | C | C | OC | · | E/U | | |
| C-07 | Aberturas DVH del baño (R09)* | 852 | C/OC | · | · | · | E/U | U | | |
| C-08 | Puerta del baño, marcos y herrajes (R08)* | 547 | | C | C | OC | · | E/U | U | |
| C-09 | Mano de obra directa zonal C (R14) | 1.299 | C/OC | · | E/U | U | U | U | | |

**Leyenda:** C = cotización / RFQ · OC = orden de compra · C/OC = cotización y OC en la misma semana · · = fabricación / tránsito · E = entrega · U = uso en obra · E/U = entrega y uso en la misma semana. Fechas: lunes de cada semana (S1 = 26/10/2026; la obra termina el 30/11, S6). La zona A concentra OC y entregas en P1–S4; B es breve y JIT; C escalona OC y entregas entre P1 y S5 según verificación tras demoler.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Flujo de caja de compras por zonal (USD por semana)




| USD | P1<br>19/10 | S1<br>26/10 | S2<br>02/11 | S3<br>09/11 | S4<br>16/11 | S5<br>23/11 | S6<br>30/11 | S7<br>07/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A** | 1.001 | 7.591 | 6.892 | 8.586 | 11.093 | 903 | 804 | 1.085 |
| **ZONAL B** | 534 | 852 | 1.513 | 2.480 | 2.579 | 802 | 375 | — |
| **ZONAL C** | 341 | 148 | 2.079 | 3.761 | 4.445 | 3.893 | 1.380 | — |
| **GG directos (PC-16)** | — | 2.205 | 500 | 680 | 200 | 530 | 200 | — |
| **Pagos de paquetes** | **1.876** | **10.796** | **10.984** | **15.507** | **18.317** | **6.128** | **2.759** | **1.085** |
| **Reserva contingencia** | — | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.125 | — |
| **Total semana** | **1.876** | **11.920** | **12.108** | **16.631** | **19.441** | **7.252** | **3.884** | **1.085** |
| **Acumulado** | 1.876 | 13.796 | 25.904 | 42.535 | 61.976 | 69.228 | 73.112 | 74.197 |
| **% acumulado** | 3% | 19% | 35% | 57% | 84% | 93% | 99% | 100% |

**Lectura:** hasta S3 la zona A ya pagó el 63% de su monto, la B el 59% y la C el 39%. El pico de pago de la obra es S4 (USD 18.317), cuando coinciden la cocina contra entrega (A), el porcelanato del baño (C) y las aberturas; hay que tener los fondos listos antes del 16/11. A diferencia de un tren de 2 zonas, aquí el cuello financiero se concentra en S3–S4 porque A, B y C se abastecen casi a la vez.

## Optimización del capital invertido: comparación de políticas de pago (costo de capital 12% anual, medido hasta fin de obra S6)

| Escenario de pago | Costo de capital USD | Dif. vs plan USD | Lectura |
|---|---|---|---|
| **A. Pagar todo al inicio (P1)** | 1.090 | +478 | Máxima inmovilización; descartado |
| **B. Plan optimizado (este documento)** | 611 | — | Seña solo donde hay fabricación larga o precio de lista (aberturas, cocina, sanitarios, mampara); resto contra entrega por lote y por zonal |
| **C. Pull puro: pagar al momento de uso** | 601 | −10 | Menor capital, sin precio fijo desde la OC ni protección del plazo de fabricación |
| **Beneficio de congelar precio desde la OC** | 1%: 323 | | Suba de costo mensual evitada — 1%: USD 323 · 2%: USD 646 · 3%: USD 969 (supone que el proveedor respeta el precio fijo de la OC) |
| **Neto del plan B vs pull puro (C)** | | | 1%: +313 · 2%: +636 · 3%: +959 USD |

**Conclusión:** con una obra de 25 días hábiles el timing de pagos mueve poco dinero (el plan ahorra USD 478 frente a pagar todo al inicio y cuesta USD 10 más que pagar al uso). La palanca real es la negociación: una baja de 8% en compras negociables equivale a USD 4.469, unas 9 veces el efecto del cronograma de pagos. Se adjudica por costo financiero total.

Método: pagos al inicio de cada semana; capital inmovilizado hasta el cierre de S6 (30/11); los pagos de S7 (retenciones tras punch list) no generan costo en el período. Pull puro: cada lote se paga la semana de su primer uso en el Gantt de su zonal.

## Riesgos de procura y mitigación — por zonal

| ZONAL A — Cocina + Living + Ingreso | Mitigación | Responsable |
|---|---|---|
| **Cocina a medida y pisos (incl. ingreso) sin margen (cocina ≈3 sem vs G7 el 17/11; pisos ≈3 sem vs G5 el 10/11)** | OC de pisos máx. 20/10 y de cocina máx. 27/10, con seña y penalidad por demora; relevar la cocina antes de demoler A; ajuste fino post-revoque (hasta 06/11); depósito en fábrica. | Arq. Director |
| **Cuello G1: demolición de 3 días con 5 personas y volquetes** | Contrato de demolición y volquetes cerrados en P1; ventana de bajada de escombros acordada con el consorcio. | Jefe de Obra |
| **Cañerías de cocina y plano/tablero eléctrico (riesgos 2 y 4 del registro)** | Verificar al demoler A (28/10) antes de la entrega de A-03/A-04 (02/11); aprobar plano eléctrico antes de ranurar; precios unitarios de adicionales. | Jefe de Obra |
| **Nivelación de contrapiso mayor a la prevista en living (riesgo 5)** | Cotizar nivelación por m2 en A-02; definir antes del lote de pisos (S3). | Jefe de Obra |
| **ZONAL B — Dormitorio** | **Mitigación** | **Responsable** |
| **Viga existente y refuerzos sin relevar (riesgo 3: USD 567)** | Verificar en G1 (29–30/10) antes de G2 (02/11); si cambia el alcance, reprogramar B-02 antes de comprar. | Jefe de Obra / Arq. Director |
| **Posición de splits y pre-instalación AA** | Definirla antes de ranurar (G3, 05/11) y de la entrega de B-03. | Arq. Director / Electricista |
| **Piso flotante: plazo y aclimatación 24–48 h (G5 el 12/11)** | OC máx. 22/10; entrega 09–10/11; acopio en obra mínimo. | Jefe de Obra / Colocador |
| **Medición post-revoque de placard y puerta (retrabajos, riesgo 8)** | Medir tras G4 (09–10/11) y emitir la OC el 02/11 con ajuste fino; cierre de B en 24/11. | Arq. Director |
| **ZONAL C — Baño** | **Mitigación** | **Responsable** |
| **Humedad residual y cañerías del baño (riesgos 1 y 2: USD 945 y USD 708)** | Verificar tras demoler C (04/11) antes de liberar C-03 y C-04; sistema de impermeabilización con garantía; no pintar sobre humedad. | Jefe de Obra |
| **Porcelanato 45x90 con OC máx. 27/10, antes de verificar el estado del baño** | Cantidades con +8–10% de merma; lote único; decisión pendiente sobre comprar antes o después de demoler (ver última página). | Gerente de Proyecto / Jefe de Obra |
| **Cuello G4: revoque + membrana + secado 48 h (11–17/11)** | Entrega de C-04 el 09–10/11 con margen; OTIF 100%; prueba de estanqueidad antes de revestir. | Jefe de Obra |
| **Mampara: el Gantt pide medir post-revoque y la fabricación (≈2 sem) no llega si se mide tras revestir (20/11)** | Medir sobre revoque terminado (12/11) con espesor de revestimiento definido; OC el 12/11; perforaciones previas. | Arq. Director |
| **Sanitarios, mampara y griferías: robo y daño de material de valor** | Depósito en proveedor y entrega diferida (S5); checklist de recepción; acopio máximo 1 semana. | Jefe de Obra |
| **Transversales a las tres zonas** | **Mitigación** | **Responsable** |
| **Variación de precio entre cotización y OC (RFQ express en P1)** | Vigencia 15 días, precio fijo en OC, congelar listas en aberturas, pisos, cocina y sanitarios. | Gerente de Proyecto / Administración |
| **Tres zonas en paralelo, 7° piso, horario del consorcio y feriado del 23/11** | Entregas fraccionadas por zonal con ventana horaria; flete con acarreo vertical incluido; no programar entregas el 23/11; pico de 11 personas. | Jefe de Obra |
| **Cotizaciones sin IVA o sin factura** | Exigir factura; confirmar IVA incluido; comparar siempre precio final. | Administración |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 3 (inicio 26/10/2026, fin 30/11/2026) · Estrategia 3 zonas (A → B → C) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Indicadores de control

| Indicador de control | Meta | Frecuencia |
|---|---|---|
| **Ahorro adjudicado vs presupuesto (paquetes negociables)** | 8% o más | Por paquete, acumulado semanal |
| **OC emitidas a tiempo (OC + plazo de entrega no posterior a la necesidad), por zonal** | 100% | Semanal |
| **Entregas completas y a tiempo (OTIF); 100% en los insumos del cuello de cada zonal** | 95% o más | Por entrega |
| **Desvío del flujo de pagos vs plan, por zonal** | ±10% semanal | Semanal |
| **Contingencia consumida vs avance físico** | No mayor al avance | Semanal |

## Protocolo de gestión de compras

| | |
|---|---|
| **1. Pliego por paquete y por zonal** | Especificación técnica, cantidades con merma (+8–10% pisos y revestimientos), fecha y lugar de entrega, ventana horaria de descarga, condición de pago y garantía. Emitido por el Arq. Director. |
| **2. RFQ a 3 proveedores mínimo** | Según la columna RFQ de cada zonal. Vigencia de cotización 15 días. Todo paquete mayor a USD 1.000 con 3 cotizaciones; 100% de aberturas, pisos y revestimientos y cocina. |
| **3. Adjudicación por costo financiero** | Cuadro comparativo: precio puesto en obra + IVA + plazo + condición de pago, descontando los pagos a 1%/mes. No se adjudica por precio nominal. |
| **4. OC con precio fijo** | Cronograma de entregas fraccionadas por zonal, penalidad por demora, garantía de producto y de colocación, cláusula de sin ajuste hasta entrega. |
| **5. Recepción y pago** | Pago solo contra remito conformado: cantidad, lote/tono, daños. Fotos en recepción; rechazo dentro de 48 h. |
| **6. Cierre y retroalimentación** | Registro de precio presupuestado vs adjudicado vs pagado por paquete y por zonal. Alimenta el presupuesto del próximo flip. |

## Puntos a definir por la Dirección (no resueltos en este plan)

- **Plazo de compras.** Hoy es 18/10 y la obra inicia el 26/10: solo queda P1 (19–23/10) para RFQ y OC. Con fabricación de ≈3 semanas, las OC máximas son: pisos de A el 20/10 (G5 el 10/11), piso flotante de B el 22/10 y porcelanato de C el 27/10; cocina el 27/10. Definir si se mantiene el inicio.
- **Compra consolidada de pisos y revestimientos.** El PDF 1 la planteaba como un solo paquete (USD 15.820). Aquí se presenta por zonal (A: USD 8.699 con ingreso; B: USD 2.431; C: USD 4.690) porque sus fechas de OC y entrega difieren. Definir si se consolida para negociar volumen o se separa.
- **Porcelanato del baño antes de demoler.** Para llegar al 18/11 la OC debe salir antes del 27/10, es decir antes de verificar humedad y cañerías (demolición C: 02–04/11). Definir si se compra con las cantidades del presupuesto o se asume el riesgo de plazo.
- **Aberturas DVH (R09) y puertas (R08) sin actividad en el Gantt.** Las semanas S4–S6 son supuestos. Con OC el 21/10 las aberturas llegan el 18/11, después de la pintura de A (12–16/11) y B (17/11). Definir si se agregan actividades al Gantt y su fecha.
- **Ingreso en la zona A.** Se asignó el ingreso (USD 2.955: demolición, piso, pintura, puerta, limpieza y MO) a la zona A. El Gantt Rev. 3 lo describe como "Baño y vestíbulo" (zona C): actualizar la leyenda y las cantidades de A. El rectángulo violeta no tiene tareas.
- **Baño: tareas del Gantt sin valor en el presupuesto.** El Gantt programa albañilería (G2 C, 2 d, 4 p), eléctrica del baño (G3 C, 35 ml) y pintura de cielorraso (G6 C), pero el presupuesto no los valoriza (R16 no incluye baño; R02/R13 no distribuyen eléctrica en baño ni ingreso; R12 no incluye baño). Definir si se agregan al presupuesto o salen de la contingencia.
- **Superficies.** Presupuesto: 75 m² (A: Living 35 + Cocina 12 + Ingreso 4 = 51; B: Dormitorio 18; C: Baño 6); Gantt: A ~33, B ~20, C ~12 (~65 m²); venta: 70 m². Validar con el cómputo antes de emitir OC de pisos y pintura.
- **Duración y mano de obra.** Los GG asumen 3 meses (ART de 5 personas, energía) y el Gantt dura 25 días hábiles (≈5 semanas). El presupuesto prevé 157 personas-día de MO directa y el Gantt asigna 198 personas-día de cuadrilla (incluye oficios, que están en MO especializada). Alinear antes de cerrar el presupuesto.
- **Reparto por zonal de rubros mixtos.** Aberturas, puertas, pintura y limpieza se asignaron por actividad y de forma proporcional desde el presupuesto; confirmar con las cotizaciones reales.
- **Feriados.** 23/11 (feriado trasladado) cae en S5: la semana tiene 4 días hábiles; no programar entregas ese día.
- **Resultado del proyecto.** Con el presupuesto detallado la utilidad bruta estimada es −USD 18.159 (margen −8,5%): revisar precio de compra, de venta y alcance.

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 3 zonales (A → B → C) · Gantt Takt Time Rev. 3 (26/10/2026 al 30/11/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 8. PROYECCIÓN DE AVANCE FÍSICO POR RUBRO Y ZONAL (% del rubro ejecutado en la semana)

| Cód. | Rubro | En obra | USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — Cocina + Living + Ingreso** | | | | | | | | | | |
| **A-01** | Demolición, retiro y preparación superficial, incl. ingreso (R01) | S1 | 1.359 | 100% | | | | | | |
| **A-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales, incl. nivelación de ingreso (R16) | S1–S2 | 1.567 | 40% | 60% | | | | | |
| **A-03** | Instalación eléctrica cocina y living (R02) | S2 | 5.390 | | 100% | | | | | |
| **A-04** | Instalación sanitaria cocina (R03) | S2 | 2.555 | | 100% | | | | | |
| **A-05** | Pisos y revestimiento de cocina, living e ingreso (R06 + R07) | S3 | 8.699 | | | 100% | | | | |
| **A-06** | Pintura látex 2 manos y cielorrasos, incl. ingreso (R12) | S3–S4 | 1.437 | | | 67% | 33% | | | |
| **A-07** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | S4 | 5.950 | | | | 100% | | | |
| **A-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S4 | 1.320 | | | | 100% | | | |
| **A-09** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 2.503 | | | | 50% | 50% | | |
| **A-10** | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | S4–S5 | 1.606 | | | | 50% | 50% | | |
| **A-11** | Limpieza técnica final y staging, incl. ingreso (R15) | S5–S6 | 700 | | | | | 50% | 50% | |
| **A-12** | Mano de obra directa zonal A (R14) | S1–S6 | 4.869 | 29% | 29% | 14% | 20% | 4% | 4% | |
| **ZONAL B — Dormitorio** | | | | | | | | | | |
| **B-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | S1 | 247 | 100% | | | | | | |
| **B-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | S2–S3 | 660 | | 60% | 40% | | | | |
| **B-03** | Instalación eléctrica y pre-inst. AA dormitorio (R02) | S2 | 1.470 | | 100% | | | | | |
| **B-04** | Piso flotante y zócalos dormitorio (R07) | S3 | 2.431 | | | 100% | | | | |
| **B-05** | Pintura látex y fijador (R12) | S4 | 663 | | | | 100% | | | |
| **B-06** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 1.335 | | | | 50% | 50% | | |
| **B-07** | Placard, puerta y herrajes (R08)* | S4–S5 | 857 | | | | 50% | 50% | | |
| **B-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S4–S5 | 360 | | | | 50% | 50% | | |
| **B-09** | Mano de obra directa zonal B (R14) | S1–S6 | 1.112 | 21% | 18% | 26% | 21% | 12% | 2% | |
| **ZONAL C — Baño** | | | | | | | | | | |
| **C-01** | Demolición total del baño (R01) | S2 | 494 | | 100% | | | | | |
| **C-02** | Instalación sanitaria baño (R03) | S3 | 2.555 | | | 100% | | | | |
| **C-03** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | S3–S4 | 1.260 | | | 50% | 50% | | | |
| **C-04** | Revestimientos y piso del baño, porcelanato 45x90 (R05) | S4 | 4.690 | | | | 100% | | | |
| **C-05** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | S5 | 3.850 | | | | | 100% | | |
| **C-06** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | S5 | 500 | | | | | 100% | | |
| **C-07** | Aberturas DVH del baño (R09)* | S4–S5 | 852 | | | | 50% | 50% | | |
| **C-08** | Puerta del baño, marcos y herrajes (R08)* | S5–S6 | 547 | | | | | 50% | 50% | |
| **C-09** | Mano de obra directa zonal C (R14) | S2–S6 | 1.299 | | 27% | 28% | 30% | 13% | 1% | |
| | **Avance semanal ponderado de obra (% s/ USD 63.137)** | | **63.137** | **6,2%** | **20,9%** | **26,7%** | **30,2%** | **14,6%** | **1,3%** | **0,0%** |
| | **Avance acumulado ponderado (%)** | | | **6%** | **27%** | **54%** | **84%** | **99%** | **100%** | **100%** |

**Cómo se construyó:** cada rubro se ejecuta en la ventana del Gantt Rev. 3 de su zonal (la misma de la columna “U” del cronograma de adquisiciones) y el avance se reparte por día hábil de la actividad, sin curva propuesta: albañilería 60/40 entre obra gruesa y revoques, pintura de A 67/33, impermeabilización 50/50 (dos manos de membrana), terminaciones del dormitorio 50/50 (20 y 24/11). La mano de obra directa se reparte por la cuadrilla asignada (personas-día) de cada zonal. Aberturas y puertas (*) no tienen actividad en el Gantt: se supuso S4–S5 (puerta del baño S5–S6). Gastos generales directos (PC-16), indirectos y contingencia no se certifican por avance físico.

**Lectura:** la obra llega al 50% ponderado en S3 y al 84% en S4. Las semanas más cargadas son S4 (30%) y S3 (27%), con las zonas A, B, C y A, B, C en simultáneo: el tren A → B → C se superpone y concentra pisos, revoques húmedos, cocina y terminaciones. Son las semanas de mayor riesgo para el cumplimiento del PPC del Last Planner y para las entregas del plan de procura.

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 3 zonales (A → B → C) · Gantt Takt Time Rev. 3 (26/10/2026 al 30/11/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 9. CERTIFICACIONES A TRABAJO TERMINADO (USD por rubro, zonal y semana)

| Cód. | Rubro | USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — Cocina + Living + Ingreso** | | | | | | | | | | |
| **A-01** | Demolición, retiro y preparación superficial, incl. ingreso (R01) | 1.359 | 1.359 | | | | | | | **1.359** |
| **A-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales, incl. nivelación de ingreso (R16) | 1.567 | 627 | 940 | | | | | | **1.567** |
| **A-03** | Instalación eléctrica cocina y living (R02) | 5.390 | | 5.390 | | | | | | **5.390** |
| **A-04** | Instalación sanitaria cocina (R03) | 2.555 | | 2.555 | | | | | | **2.555** |
| **A-05** | Pisos y revestimiento de cocina, living e ingreso (R06 + R07) | 8.699 | | | 8.699 | | | | | **8.699** |
| **A-06** | Pintura látex 2 manos y cielorrasos, incl. ingreso (R12) | 1.437 | | | 958 | 479 | | | | **1.437** |
| **A-07** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | 5.950 | | | | 5.950 | | | | **5.950** |
| **A-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 1.320 | | | | 1.320 | | | | **1.320** |
| **A-09** | Aberturas DVH (R09)* | 2.503 | | | | 1.251 | 1.252 | | | **2.503** |
| **A-10** | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | 1.606 | | | | 803 | 803 | | | **1.606** |
| **A-11** | Limpieza técnica final y staging, incl. ingreso (R15) | 700 | | | | | 350 | 350 | | **700** |
| **A-12** | Mano de obra directa zonal A (R14) | 4.869 | 1.420 | 1.421 | 682 | 966 | 190 | 190 | | **4.869** |
| **ZONAL B — Dormitorio** | | | | | | | | | | |
| **B-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 247 | 247 | | | | | | | **247** |
| **B-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 660 | | 396 | 264 | | | | | **660** |
| **B-03** | Instalación eléctrica y pre-inst. AA dormitorio (R02) | 1.470 | | 1.470 | | | | | | **1.470** |
| **B-04** | Piso flotante y zócalos dormitorio (R07) | 2.431 | | | 2.431 | | | | | **2.431** |
| **B-05** | Pintura látex y fijador (R12) | 663 | | | | 663 | | | | **663** |
| **B-06** | Aberturas DVH (R09)* | 1.335 | | | | 667 | 668 | | | **1.335** |
| **B-07** | Placard, puerta y herrajes (R08)* | 857 | | | | 429 | 428 | | | **857** |
| **B-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 360 | | | | 180 | 180 | | | **360** |
| **B-09** | Mano de obra directa zonal B (R14) | 1.112 | 231 | 202 | 289 | 231 | 137 | 22 | | **1.112** |
| **ZONAL C — Baño** | | | | | | | | | | |
| **C-01** | Demolición total del baño (R01) | 494 | | 494 | | | | | | **494** |
| **C-02** | Instalación sanitaria baño (R03) | 2.555 | | | 2.555 | | | | | **2.555** |
| **C-03** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | 1.260 | | | 630 | 630 | | | | **1.260** |
| **C-04** | Revestimientos y piso del baño, porcelanato 45x90 (R05) | 4.690 | | | | 4.690 | | | | **4.690** |
| **C-05** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | 3.850 | | | | | 3.850 | | | **3.850** |
| **C-06** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | 500 | | | | | 500 | | | **500** |
| **C-07** | Aberturas DVH del baño (R09)* | 852 | | | | 426 | 426 | | | **852** |
| **C-08** | Puerta del baño, marcos y herrajes (R08)* | 547 | | | | | 273 | 274 | | **547** |
| **C-09** | Mano de obra directa zonal C (R14) | 1.299 | | 352 | 370 | 387 | 174 | 16 | | **1.299** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL A** | **37.955** | **3.406** | **10.306** | **10.339** | **10.769** | **2.595** | **540** | | **37.955** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL B** | **9.135** | **478** | **2.068** | **2.984** | **2.170** | **1.413** | **22** | | **9.135** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL C** | **16.047** | | **846** | **3.555** | **6.133** | **5.223** | **290** | | **16.047** |
| | **Certificado de la semana** | | **3.884** | **13.220** | **16.878** | **19.072** | **9.231** | **852** | | **63.137** |
| | **Certificado acumulado** | | **3.884** | **17.104** | **33.982** | **53.054** | **62.285** | **63.137** | **63.137** | |
| | **% acumulado** | | **6%** | **27%** | **54%** | **84%** | **99%** | **100%** | **100%** | |

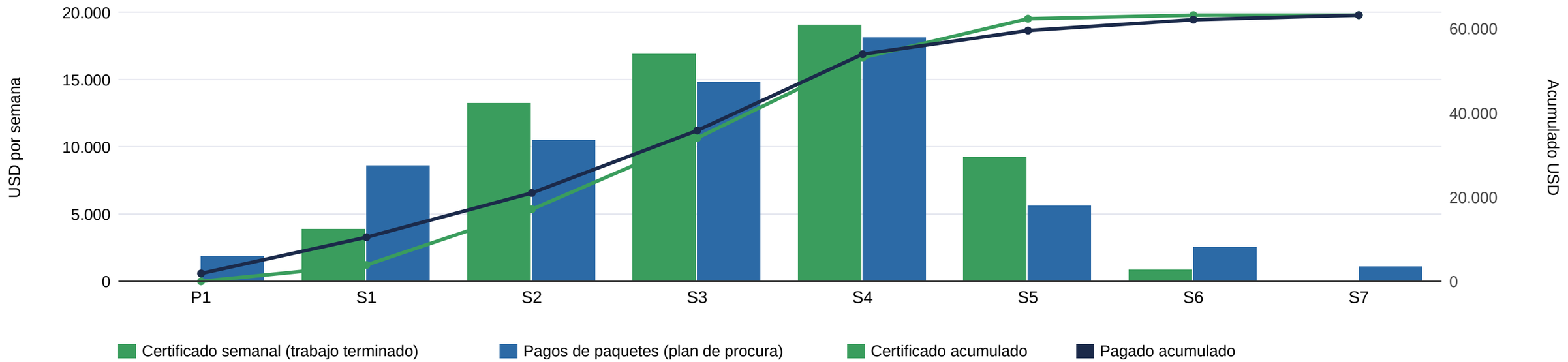
Certificado = avance físico verificado de la semana multiplicado por el monto del rubro, solo sobre trabajo terminado y aprobado por sector. Los montos son los del presupuesto detallado (costo directo R01–R17, USD 63.137, sin IVA salvo que la cotización lo indique); los gastos generales directos (USD 4.315), indirectos (USD 3.606) y la contingencia (USD 6.745) no se certifican. Los totales pueden diferir en USD 1 por redondeo.

**Lectura:** el certificado semanal más alto es el de S4 (USD 19.072) y lo siguen S3 (USD 16.878) y S2 (USD 13.220). Al cierre de S6 se certifica el 100% del costo directo; la zona A aporta USD 37.955 (60%), la zona C USD 16.047 (25%) y la zona B USD 9.135 (14%).

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 3 zonales (A → B → C) · Gantt Takt Time Rev. 3 (26/10/2026 al 30/11/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 10. FLUJO DE CAJA: TRABAJO CERTIFICADO VS PAGOS




| USD | P1 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificado semanal | – | 3.884 | 13.220 | 16.878 | 19.072 | 9.231 | 852 | – |
| **Certificado acumulado** | **–** | **3.884** | **17.104** | **33.982** | **53.054** | **62.285** | **63.137** | **63.137** |
| Pagos de paquetes (plan, PC-01 a PC-15) | 1.876 | 8.591 | 10.484 | 14.827 | 18.117 | 5.598 | 2.559 | 1.085 |
| **Pagado acumulado** | **1.876** | **10.467** | **20.951** | **35.778** | **53.895** | **59.493** | **62.052** | **63.137** |
| **Anticipo neto (pagado − certificado)** | **1.876** | **6.583** | **3.847** | **1.796** | **841** | **-2.792** | **-1.085** | **–** |
| GG directos (PC-16, por consumo) | – | 2.205 | 500 | 680 | 200 | 530 | 200 | – |
| Reserva de contingencia | – | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.125 | – |
| **Flujo total de la semana** | **1.876** | **11.920** | **12.108** | **16.631** | **19.441** | **7.252** | **3.884** | **1.085** |
| **Flujo total acumulado** | **1.876** | **13.796** | **25.904** | **42.535** | **61.976** | **69.228** | **73.112** | **74.197** |

Anticipo neto positivo = se pagó antes de que el trabajo esté certificado (capital adelantado); negativo = trabajo certificado pendiente de pago (S5–S6: materiales ya pagados contra entrega y mano de obra certificada antes del saldo). En P1–S2 el anticipo es mayor porque la zona A compromete seña de cocina, aberturas y materiales de instalaciones antes de ejecutar. La reserva de contingencia (USD 6.745) se distribuye en partes iguales S1–S6 solo para planificar caja.

## Costo de capital del timing de pagos (12% anual, hasta fin de obra S6; mismo método del plan de procura)

| Escenario | Costo de capital USD | Lectura |
|---|---|---|
| B. Plan optimizado (pagos del plan de procura) | 611 | Reproduce el valor del plan de procura (USD 611) |
| Pago en la semana de certificación (referencia) | 586 | Paga cada rubro cuando se certifica y los GG directos como en el plan; solo es posible sin señas ni compras anticipadas |
| **Costo del adelanto neto** | **26** | Es lo que cuesta pagar antes de certificar (señas de cocina, aberturas, sanitarios y mampara, y materiales entregados antes del uso). A 2%/mes de suba de precios, el beneficio de congelar lo adelantado que calcula el plan de procura (USD 646) supera este costo |

Base: plan de procura 3 zonales (Rev. 4) — 18/10/2026. Montos en USD. Plazos, reparto materiales/mano de obra y condiciones de pago: referencias típicas del rubro, validar en la RFQ.

OPCIÓN 3

# Dos zonas · Zona B cuello de botella

Zona A cocina + living → Zona B dormitorio + baño. Gantt manual a 36 días (fin 17/12); la nota del tablero lo optimiza a 31 días (≈10/12) con máximo 8 personas.

# GANTT TAKT TIME — LEAN CONSTRUCTION | REMODELACIÓN FLIPPING — DEPTO 70 m² — CABA

Duración de cada rubro = cantidad / (rendimiento por persona x personas) | Inicio: 26/10/2026 | Fin: 17/12/2026 | Ciclo: 36 días hábiles | Takt zonal: A = 5 d, B = 6 d (cuello de botella) | Flujo A > B

| ZON. | RUBRO / ACTIVIDAD | DUR. (días) | INICIO | FIN | GREM. | PERS. | ROL / OFICIO | CANTIDAD · REND. POR PERSONA · CUADRILLA | PROD. REAL (%) | % CUMPLI-MIENTO | MATERIALES CRÍTICOS | ESTADO | RESTRICCIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONA A — COCINA + LIVING (~33 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| A | **Demolición y retiro** | 4 | 26/10/2026 | 29/10/2026 | G1 | 4 | Cuadrilla demolición (4) | 43 m² a 3,5 m²/p-d (4p) | | | Contenedor/bolsas, EPP | PROGRAMADO | Horario de obra del consorcio; bajada de escombros desde el 7° piso |
| A | **Tabiques y obra gruesa** | 3 | 30/10/2026 | 03/11/2026 | G2 | 3 | 2 albañiles + 1 ayudante | 33 m² a 4 m²/p-d (3p) | | | Ladrillo/placa, arena, cemento | PROGRAMADO | Secuencia: tabiques antes de instalaciones |
| A | **Instalación sanitaria cocina y eléctrica** | 3 | 04/11/2026 | 06/11/2026 | G3 | 3 | 1 plomero + 2 electricistas | sanit. 25 ml a 10 ml/p-d (1p) · eléct. 75 ml a 18 ml/p-d (2p) | | | Caños PVC/PPR, cables 2,5 mm², tablero | PROGRAMADO | Aprobar plano eléctrico antes de ranurar; prueba hidráulica antes de tapar |
| A | **Revoques gruesos y finos** | 4 | 09/11/2026 | 12/11/2026 | G4 | 4 | 2 yeseros + 2 peones | 128 m² a 10 m²/p-d (4p) | | | Yeso, enduido, llanas | PROGRAMADO | Instalaciones aprobadas antes de tapar |
| A | **Piso y revestimiento de cocina** | 3 | 16/11/2026 | 18/11/2026 | G5 | 3 | 2 colocadores + 1 ayudante | piso 33 m² a 6 m²/p-d (2p) · revest. 6 m² a 5 m²/p-d (1p) | | | Porcelanato/piso, adhesivo, pastina | PROGRAMADO | Fraguado del revoque 24 h; nivelar contrapiso |
| A | **Pintura látex 2 manos** | 3 | 19/11/2026 | 24/11/2026 | G6 | 2 | 2 pintores | 128 m² a 25 m²/p-d (2p) | | | Látex int., rodillo, cinta | PROGRAMADO | Sin humedad residual en paredes; proteger pisos |
| A | **Mesada, muebles y terminaciones** | 5 | 25/11/2026 | 01/12/2026 | G7 | 3 | Carpintero + instalador + ayudante | 14 p-d de trabajo · 3p | | | Muebles, mesada, grifería, artefactos | PROGRAMADO | Medición in situ post-revoque |
| **ZONA B — DORMITORIO + BAÑO (~32 m²)** | | | | | | | | | | | | | |
| B | **Demolición y retiro (dormitorio y baño)** | 5 | 30/10/2026 | 05/11/2026 | G1 | 4 | Cuadrilla demolición (4) | 65 m² a 3,5 m²/p-d (4p) | | | Contenedor/bolsas, EPP | PROGRAMADO | Cortar agua antes de demoler; verificar viga; bajada de escombros |
| B | **Obra gruesa, refuerzos, pases y pendientes** | 4 | 06/11/2026 | 11/11/2026 | G2 | 3 | 2 albañiles + 1 ayudante | 40 m² a 4 m²/p-d (3p) | | | Ladrillo, cemento, hidrófugo | PROGRAMADO | Pendientes de desagüe del baño; verificar viga existente |
| B | **Instalación sanitaria, eléctrica y pre-inst. AA** | 4 | 12/11/2026 | 17/11/2026 | G3 | 3 | 1 plomero + 2 electricistas | sanit. 35 ml a 10 ml/p-d (1p) · eléct. 95 ml a 18 ml/p-d (2p) | | | Caños PVC/PPR, sifones, cables, cajas | PROGRAMADO | Prueba hidráulica antes de tapar; posición de splits previa |
| B | **Revoques, enduido e impermeabilización baño** | 6 | 18/11/2026 | 26/11/2026 | G4 | 5 | 2 yeseros + 2 peones + 1 oficial impermeab. | Revoque 120 m² a 10 m²/p-d (4p) · membrana 30 m² a 25 m²/p-d (1p) | | | Yeso, hidrófugo, membrana líquida | PROGRAMADO | Revoque baño 2 d, membrana 2 manos 2 d, secado 48 h (2 d) |
| B | **Pisos y revestimientos (flotante + cerámico baño)** | 4 | 27/11/2026 | 02/12/2026 | G5 | 4 | 1 colocador piso + 3 colocadores | flotante 20 m² a 15 m²/p-d (1p) · cerámico 40 m² a 4 m²/p-d (3p) | | | Piso flotante, porcelanato 45x90, pastina | PROGRAMADO | Aclimatación del piso 24-48 h previa; pastina fraguada 48 h |
| B | **Pintura (dormitorio, cielorraso baño, aberturas)** | 2 | 03/12/2026 | 04/12/2026 | G6 | 2 | 2 pintores | 92 m² a 25 m²/p-d (2p) | | | Látex int. y antihongo, fijador | PROGRAMADO | Ventilar baño; no pintar sobre humedad; zócalos al final |
| B | **Placard, sanitarios, grifería y terminaciones** | 4 | 09/12/2026 | 14/12/2026 | G7 | 4 | Carpintero + plomero + instalador vidrio + ayudante | 16 p-d de trabajo · 4p | | | Placard, inodoro, ducha, grifería, mampara, espejo | PROGRAMADO | Medición in situ post-revoque; perforaciones previas |
| **CIERRE — OBRA COMPLETA** | | | | | | | | | | | | | |
| TODAS | **Punch list, limpieza final y entrega** | 3 | 15/12/2026 | 17/12/2026 | G8 | 3 | Arquitecto/PM + personal de limpieza | 9 p-d de trabajo · 3p | | | Sellador, accesorios, insumos de limpieza | PROGRAMADO | Punch list previo a la entrega; inspección con el cliente |
| **TOTALES / RESUMEN** | | **57** | **Suma de duraciones programadas \| Ciclo real con duraciones por rubro: 36 días hábiles (26/10/2026 a 17/12/2026) \| Con takt fijo de 6 d serían 54 d: ahorro de 18 días hábiles** | | | | | | | | | | |




**LEYENDA**

**GREMIOS (color de barra)**

- G1 Demolición y retiro
- G2 Albañilería / obra gruesa
- G3 Instalaciones sanit. y eléctricas
- G4 Revoques y yesería
- G5 Pisos y revestimientos
- G6 Pintura
- G7 Carpintería y terminaciones
- G8 Cierre y entrega

**ESTADO (seguimiento semanal)**

- PROGRAMADO
- EN FLUJO
- ATRASADO
- ADELANTADO

**LECTURA DE LA BARRA**

- Trabajo efectivo + secado/curado sin trabajo
- Espera técnica entre rubros (fraguado de revoque)
- Feriado / día no laborable salteado

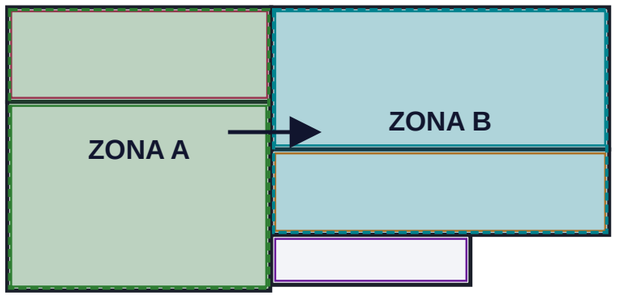
**Cálculo:** duración = cantidad / (rendimiento por persona x personas), redondeada hacia arriba al día. Cada gremio entra a una zona cuando el anterior la liberó y su cuadrilla terminó la zona previa (flujo A > B).

**Calendario:** días hábiles L-V; se descuentan 23/11 Feriado (Soberanía, trasladado) · 07/12 No laborable (puente) · 08/12 Inmaculada Concepción · 25/12 Navidad · 01/01 Año Nuevo. Cantidades estimadas por proporción del plano sobre 70 m²; rendimientos referenciales, a calibrar con la obra.

# TREN DE GREMIOS Y CÁLCULO DE DURACIONES POR RUBRO

Takt zonal: Zona A = 5 días (cuello de botella: G7 Carpintería y terminaciones) | Zona B = 6 días (cuello de botella: G4 Revoques y yesería) | Ciclo real: 36 días hábiles

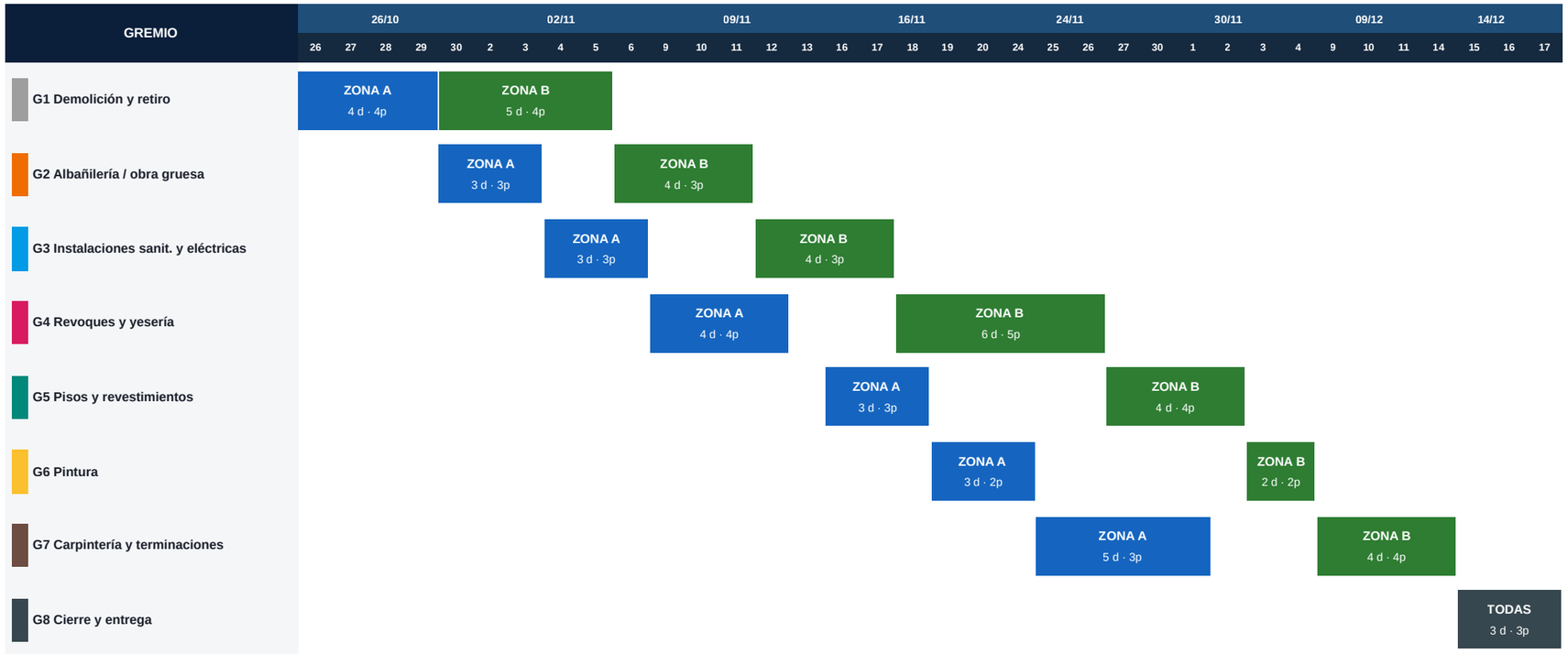
### ZONIFICACIÓN (según plano)




**A** Cocina (rosa) + Living (verde): mitad izquierda, ~33 m².

**B** Dormitorio (celeste) + Baño (naranja) y rectángulo violeta: mitad derecha, ~32 m².

### TREN DE GREMIOS — cuándo está cada gremio en cada zona (duración real)




El ancho de cada barra es la duración calculada del rubro en esa zona. Un gremio pasa a la zona B apenas termina A, si B ya fue liberada por el gremio anterior.

## 1 · CÓMO SE CALCULÓ EL TIEMPO DE CADA RUBRO

**Duración por rubro**
Cantidad de obra / (rendimiento por persona x personas), redondeado al día. Si un rubro tiene dos sub-tareas en paralelo (ej. plomero y electricista), manda la más larga.

**Takt zonal**
Es el ritmo que impone el rubro más lento de cada zona: A = 5 días (G7), B = 6 días (G4). Los demás rubros terminan antes y su gremio queda libre para pasar a la otra zona.

**Flujo**
Cada gremio entra a la zona cuando el gremio anterior la liberó y su cuadrilla terminó la zona previa. No hay un takt fijo para todos.

**Esperas técnicas**
Secado de membrana 48 h (incluido en G4 de la zona B) y 1 día de fraguado de revoque en la zona A antes de pisos.

**Resultado**
Con duraciones reales el ciclo es de 36 días hábiles; con un takt fijo de 6 días para todos los rubros serían 54.

## 2 · DURACIÓN POR RUBRO Y ZONA (personas-día / personas / días)

| Gremio | A p-d | A pers. | A días | B p-d | B pers. | B días |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Demolición y retiro | 12,3 | 4 | **4** | 18,6 | 4 | **5** |
| Albañilería / obra gruesa | 8,2 | 3 | **3** | 10,0 | 3 | **4** |
| Instalaciones sanit. y eléctricas | 6,7 | 3 | **3** | 8,8 | 3 | **4** |
| Revoques y yesería | 12,8 | 4 | **4** | 13,2 | 5 | **6** |
| Pisos y revestimientos | 6,7 | 3 | **3** | 11,3 | 4 | **4** |
| Pintura | 5,1 | 2 | **3** | 3,7 | 2 | **2** |
| Carpintería y terminaciones | 14,0 | 3 | **5** | 16,0 | 4 | **4** |
| Cierre (G8) | 9,0 | 3 | 3 | | | |
| **Total p-d** | **65,8** | | | **81,6** | | |

Naranja = rubro cuello de botella de cada zona (define su takt zonal). Pers.-día = trabajo total del rubro; personas = cuadrilla asignada.

## 3 · RENDIMIENTOS POR PERSONA Y SUPUESTOS

- Rendimientos por persona-día (referenciales): demolición y retiro 3,5 m² (incluye bajada de escombros desde el 7° piso); obra gruesa 4 m²; plomería 10 ml; eléctrica 18 ml; revoque/yeso con enduido 10 m²; membrana 2 manos 25 m²; piso porcelanato 6 m²; piso flotante 15 m²; cerámico de pared 4-5 m²; pintura 2 manos 25 m².
- Cantidades estimadas por proporción del plano sobre 70 m² (A ~33 m², B ~32 m²); validar con relevamiento y cómputo.
- Zona B, G4: revoque del baño 2 d + membrana 2 manos 2 d + secado 48 h 2 d = 6 d; es el rubro más largo de toda la obra.
- Inicio 26/10/2026 (lunes); se descuentan feriados y días no laborables (confirmar el 07/12).
- El rectángulo violeta cae dentro de la zona B y no tiene tareas propias; confirmar si tiene alcance.
- Si tus rendimientos reales son menores, subí la cuadrilla o el plazo: pasame los datos y recalculo.

# PRESUPUESTO DETALLADO DE REMODELACIÓN — FLIPPING BELGRANO 70 m²

Materiales · Mano de obra · Equipos y herramientas · Gastos generales (directos e indirectos) · Contingencia e imprevistos. Construido sobre el Gantt Takt Time Lean Construction (2 zonales con avance A → B, 5 ambientes, 30 actividades, 7 gremios) y la estructura de costos COSTE.ARQ. Tipo de cambio MEP de referencia: ARS 1.540.

| Concepto | USD | % s/ total | USD / m² (70 m²) |
|---|---|---|---|
| **A. COSTO DIRECTO** | **63.137** | **81,1%** | **902** |
| Materiales | 36.570 | 47,0% | 522 |
| Mano de obra especializada / subcontratos de oficio | 17.155 | 22,0% | 245 |
| Mano de obra directa (capataz + cuadrilla de apoyo) | 7.280 | 9,4% | 104 |
| Equipos y herramientas (incorporados a los rubros) | 2.132 | 2,7% | 30 |
| **B. GASTOS GENERALES DIRECTOS DE OBRA (incluye equipos comunes)** | **4.315** | **5,5%** | **62** |
| **C. GASTOS GENERALES INDIRECTOS** | **3.606** | **4,6%** | **52** |
| **SUBTOTAL ANTES DE CONTINGENCIA (A + B + C)** | **71.058** | **91,3%** | **1.015** |
| D. Contingencia — riesgos identificados (7% s/ A + B) | 4.722 | 6,1% | 67 |
| E. Imprevistos / reserva de gestión (3% s/ A + B) | 2.023 | 2,6% | 29 |
| **PRESUPUESTO TOTAL DE REMODELACIÓN (con contingencia e imprevistos)** | **77.803** | **100,0%** | **1.111** |

| Comparación con COSTE.ARQ (sección 2) | USD |
|---|---|
| Remodelación COSTE.ARQ (directa USD 60.410 + contingencia PMI 10% USD 6.041) | 66.451 |
| Presupuesto detallado (este documento) | 77.803 |
| **Diferencia** | **+11.352 (17,1%)** |

## Origen de la diferencia

1) Rubros que el Gantt exige y COSTE.ARQ no valoriza: albañilería/yesería (materiales) y mampara/espejo/accesorios de baño = USD 2.727. 2) Gastos generales directos de obra (USD 4.315) e indirectos (USD 3.606), que no figuran en la sección 2 de COSTE.ARQ. 3) Contingencia recalculada al 10% sobre el nuevo costo directo + GG directos. Los costos de holding, expensas, ABL, comercialización y honorarios de gestor ya están en las secciones 3 y 4 de COSTE.ARQ y no se duplican acá.

# 1. Criterios y supuestos del presupuesto

1. **Marco de control.** Los 15 rubros de COSTE.ARQ (USD 60.410) se respetan como importe de control. Cada rubro se abrió en materiales / mano de obra especializada / equipos y se distribuyó a las 30 actividades del Gantt con un driver explícito: persona-día (demoliciones, eléctrica, sanitaria), $m^2$ por zona (pisos, pintura, ventanas) o actividad única (revestimientos, sanitarios, cocina).

2. **Apertura material / MO / equipos.** Los porcentajes de apertura por rubro son supuestos de estimación (ej.: eléctrica 62% / 33% / 5%; ventanas DVH 80% / 18% / 2%; pintura 35% / 62% / 3%). Deben validarse con presupuestos de contratistas.

3. **Mano de obra directa (R14).** Se interpreta como capataz + cuadrilla de apoyo (ayudantes, peones, albañiles). Se distribuye por persona-día del Gantt: 157 persona-día en total, equivalentes a USD 46,4 por persona-día.

4. **Rubros adicionales (R16, R17).** Detectados al cruzar el Gantt con COSTE.ARQ. R16 se calculó desde los rendimientos del Gantt ($m^2$ y ml por zona) con precios unitarios de material supuestos; R17 es una partida global.

5. **Gastos generales.** Directos: costos de obra necesarios para ejecutar y no imputables a un rubro único. Indirectos: dirección técnica, administración y trámites. No incluyen holding, expensas, ABL, comercialización ni costo financiero (ya en COSTE.ARQ).

6. **Contingencia e imprevistos.** 10% sobre costo directo + GG directos (igual criterio PMI que COSTE.ARQ): 7% contingencia para riesgos identificados (reserva asignada a un registro de riesgos) y 3% reserva de gestión para imprevistos no identificados.

7. **Base de superficie.** Los indicadores USD/$m^2$ usan 70 $m^2$ (superficie vendible de COSTE.ARQ). El plano define 2 zonales con avance del tren de trabajo A → B: Zonal A (Living 35 + Cocina 12 = 47 $m^2$) y Zonal B (Dormitorio 18 + Baño 6 + Ingreso 4 = 28 $m^2$). Suman 75 $m^2$; los USD/$m^2$ por zonal usan esa superficie.

8. **Precios.** Valores en USD, de referencia (oct/nov 2026). Sin IVA discriminado ni ajustes por inflación durante la obra: el riesgo de precios queda cubierto por la contingencia.

## 2. Presupuesto detallado por zonal y actividad (Gantt)

El plano define 2 zonales y el tren de trabajo avanza de Zonal A a Zonal B. Cada zonal agrupa los ambientes del Gantt. Duración y recursos tomados del Gantt; mano de obra directa distribuida por persona-día.

| ZONAL A — LIVING + COCINA (47 m²) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cód.** | **Ambiente** | **Actividad** | **Gremio / recursos** | **Materiales críticos (Gantt)** | **Dur. (d)** | **Pers.-día** | **Materiales** | **MO espec.** | **MO directa** | **Equipos** | **Total USD** |
| LIV1 | Living | Demolición y retiro | Cuadrilla demolición | Contenedor, EPP | 3 | 6 | 75 | 555 | 278 | 111 | **1.019** |
| LIV2 | Living | Tabiques y obra gruesa | 2 albañiles + 1 ayudante | Ladrillos, arena, cemento | 5 | 15 | 400 | 0 | 698 | 0 | **1.098** |
| LIV3 | Living | Instalación eléctrica | 1 electricista + 1 ayudante | Caños, cables 2.5 mm² | 4 | 8 | 3.199 | 1.466 | 371 | 215 | **5.251** |
| LIV4 | Living | Revoques gruesos y finos | 1 yesero + 1 peón | Yeso, enduido, llanas | 5 | 10 | 405 | 0 | 464 | 0 | **869** |
| LIV5 | Living | Piso flotante y zócalos | 1 colocador + 1 ayudante | Piso flotante, adhesivo | 3 | 6 | 3.330 | 1.419 | 278 | 189 | **5.216** |
| LIV6 | Living | Pintura látex 2 manos | 1 pintor | Látex int., rodillo, cinta | 4 | 4 | 451 | 800 | 185 | 39 | **1.475** |
| LIV7 | Living | Terminaciones y limpieza | Arquitecto + ayudante | Accesorios, sellador | 2 | 4 | 1.934 | 584 | 185 | 74 | **2.777** |
| | | **Subtotal Living** | | | 26 | 53 | **9.794** | **4.824** | **2.459** | **628** | **17.705** |
| COC1 | Cocina | Demolición y retiro | Cuadrilla demolición | Contenedor, bolsas escombros | 2 | 4 | 49 | 371 | 185 | 74 | **679** |
| COC2 | Cocina | Instalación sanitaria | 1 plomero mat. + 1 ayudante | Caños PVC, soldadura | 5 | 10 | 1.405 | 1.022 | 464 | 128 | **3.019** |
| COC3 | Cocina | Instalación eléctrica cocina | 1 electricista | Tablero, disyuntores | 3 | 3 | 1.199 | 550 | 139 | 81 | **1.969** |
| COC4 | Cocina | Mampostería y mesada | 1 albañil + 1 ayudante | Ladrillos, cemento cola | 4 | 8 | 528 | 0 | 371 | 0 | **899** |
| COC5 | Cocina | Revestimiento cerámico | 1 colocador + 1 ayudante | Cerámico 30x60, pastina | 3 | 6 | 2.058 | 1.235 | 278 | 137 | **3.708** |
| COC6 | Cocina | Terminaciones y muebles | Carpintero + ayudante | Muebles bajo mesada, grifería | 3 | 6 | 5.275 | 1.333 | 278 | 135 | **7.021** |
| | | **Subtotal Cocina** | | | 20 | 37 | **10.514** | **4.511** | **1.715** | **555** | **17.295** |
| | | **SUBTOTAL ZONAL A** | | | 46 | 90 | **20.308** | **9.335** | **4.174** | **1.183** | **35.000** |

## ZONAL B — DORMITORIO + BAÑO + INGRESO (28 m²)

| Cód. | Ambiente | Actividad | Gremio / recursos | Materiales críticos (Gantt) | Dur. (d) | Pers.-día | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAÑ1 | Baño | Demolición total | Cuadrilla demolición | Contenedor, bolsas | 2 | 4 | 49 | 371 | 185 | 74 | **679** |
| BAÑ2 | Baño | Instalación sanitaria baño | 1 plomero mat. + 1 ayudante | Caños PVC, sifones | 5 | 10 | 1.405 | 1.022 | 464 | 128 | **3.019** |
| BAÑ3 | Baño | Impermeabilización | 1 oficial albañil | Membrana líquida, rodillo | 2 | 2 | 693 | 529 | 93 | 38 | **1.353** |
| BAÑ4 | Baño | Revestimiento cerámico | 1 colocador + 1 ayudante | Porcellanato 45x90, pastina | 4 | 8 | 2.908 | 1.594 | 371 | 188 | **5.061** |
| BAÑ5 | Baño | Sanitarios y grifería | 1 plomero | Inodoro, ducha, griferías | 2 | 2 | 3.080 | 693 | 93 | 77 | **3.943** |
| BAÑ6 | Baño | Terminaciones vidrio y acc. | Herrero / instalador vidrio | Mampara, espejo, accesorios | 2 | 2 | 1.439 | 422 | 93 | 38 | **1.992** |
| | | **Subtotal Baño** | | | 17 | 28 | **9.574** | **4.631** | **1.299** | **543** | **16.047** |
| DOR1 | Dormitorio | Demolición liviana | 1 oficial demolición | Bolsas escombros, EPP | 2 | 2 | 25 | 185 | 93 | 37 | **340** |
| DOR2 | Dormitorio | Obra gruesa / refuerzos | 2 albañiles | Ladrillos, cemento | 3 | 6 | 192 | 0 | 278 | 0 | **470** |
| DOR3 | Dormitorio | Instalación eléctrica dorm. | 1 electricista | Cables, caños corrugados | 3 | 3 | 1.199 | 550 | 139 | 81 | **1.969** |
| DOR4 | Dormitorio | Revoques y masillado | 1 yesero | Yeso, enduido fino | 4 | 4 | 360 | 0 | 185 | 0 | **545** |
| DOR5 | Dormitorio | Piso flotante | 1 colocador + 1 ayudante | Piso flotante, barrera vapor | 3 | 6 | 1.713 | 729 | 278 | 97 | **2.817** |
| DOR6 | Dormitorio | Pintura y terminaciones | 1 pintor | Látex int., fijador | 3 | 3 | 1.905 | 876 | 139 | 74 | **2.994** |
| | | **Subtotal Dormitorio** | | | 18 | 24 | **5.394** | **2.340** | **1.112** | **289** | **9.135** |
| ING1 | Circulación / Ingreso | Demolición y preparación | 1 operario | Bolsas, herramientas | 1 | 1 | 12 | 93 | 46 | 19 | **170** |
| ING2 | Circulación / Ingreso | Piso porcelanato | 1 colocador + 1 ayudante | Porcelanato, niveladores | 2 | 4 | 381 | 162 | 185 | 22 | **750** |
| ING3 | Circulación / Ingreso | Pintura y detalles | 1 pintor | Látex, rodillo fino | 2 | 2 | 52 | 91 | 93 | 4 | **240** |
| ING4 | Circulación / Ingreso | Carpintería puerta ingreso | 1 carpintero | Puerta c/marco, bisagras | 2 | 2 | 723 | 251 | 93 | 30 | **1.097** |
| ING5 | Circulación / Ingreso | Terminaciones y limpieza final | Arquitecto + personal limp. | Sellador, accesorios varios | 3 | 6 | 126 | 252 | 278 | 42 | **698** |
| | | **Subtotal Circulación / Ingreso** | | | 10 | 15 | **1.294** | **849** | **695** | **117** | **2.955** |
| | | **SUBTOTAL ZONAL B** | | | 45 | 67 | **16.262** | **7.820** | **3.106** | **949** | **28.137** |

## Resumen por zonal y ambiente

| Zonal / ambiente | Sup. ($m^2$) | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD | % costo directo | USD / $m^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zonal A — Living + Cocina** | 47 | **20.308** | **9.335** | **4.174** | **1.183** | **35.000** | **55,4%** | **745** |
| Living | 35 | 9.794 | 4.824 | 2.459 | 628 | 17.705 | 28,0% | 506 |
| Cocina | 12 | 10.514 | 4.511 | 1.715 | 555 | 17.295 | 27,4% | 1.441 |
| **Zonal B — Dormitorio + Baño + Ingreso** | 28 | **16.262** | **7.820** | **3.106** | **949** | **28.137** | **44,6%** | **1.005** |
| Baño | 6 | 9.574 | 4.631 | 1.299 | 543 | 16.047 | 25,4% | 2.674 |
| Dormitorio | 18 | 5.394 | 2.340 | 1.112 | 289 | 9.135 | 14,5% | 508 |
| Circulación / Ingreso | 4 | 1.294 | 849 | 695 | 117 | 2.955 | 4,7% | 739 |
| **TOTAL COSTO DIRECTO** | 75 | **36.570** | **17.155** | **7.280** | **2.132** | **63.137** | **100,0%** | **842** |

Nota: mano de obra directa distribuida a USD 46,4 por persona-día. Duración sumando actividades: Zonal A 46 días y Zonal B 45 días (91 en total; el Gantt informa 90). Los gastos generales y la contingencia son del proyecto y no se asignan a zonales.

## 3. Resumen por rubro y conciliación con COSTE.ARQ

| Cód. | Rubro | Materiales | MO espec. | MO directa | Equipos | Total USD | COSTE.ARQ | Dif. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R01 | Demoliciones y preparación superficial | 210 | 1.575 | 0 | 315 | **2.100** | 2.100 | 0 |
| R02 | Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | 4.253 | 2.264 | 0 | 343 | **6.860** | 6.860 | 0 |
| R03 | Instalación sanitaria (baño + cocina) | 2.810 | 2.044 | 0 | 256 | **5.110** | 5.110 | 0 |
| R04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | 693 | 529 | 0 | 38 | **1.260** | 1.260 | 0 |
| R05 | Revestimientos baño — porcelanato hasta cielorraso | 2.908 | 1.594 | 0 | 188 | **4.690** | 4.690 | 0 |
| R06 | Revestimientos cocina — zócalo y delantal | 2.058 | 1.235 | 0 | 137 | **3.430** | 3.430 | 0 |
| R07 | Pisos — porcelanato 60x60 sobre alisado existente | 5.082 | 2.310 | 0 | 308 | **7.700** | 7.700 | 0 |
| R08 | Carpinterías interiores — puertas placa, marcos, herrajes | 2.167 | 753 | 0 | 90 | **3.010** | 3.010 | 0 |
| R09 | Carpinterías externas — ventanas DVH + sellado | 3.752 | 844 | 0 | 94 | **4.690** | 4.690 | 0 |
| R10 | Amoblamiento de cocina — módulos melamínico + mesada | 4.641 | 1.190 | 0 | 119 | **5.950** | 5.950 | 0 |
| R11 | Sanitarios y grifería — baño completo gama FV | 3.080 | 693 | 0 | 77 | **3.850** | 3.850 | 0 |
| R12 | Pintura integral — látex premium 2 manos + cielorrasos | 735 | 1.302 | 0 | 63 | **2.100** | 2.100 | 0 |
| R13 | Iluminación LED embutida + tomas / interruptores | 1.344 | 302 | 0 | 34 | **1.680** | 1.680 | 0 |
| R14 | Mano de obra directa total (capataz + cuadrilla) | 0 | 0 | 7.280 | 0 | **7.280** | 7.280 | 0 |
| R15 | Limpieza final + home staging básico | 210 | 420 | 0 | 70 | **700** | 700 | 0 |
| R16 | Albañilería gruesa y fina — materiales (tabiques, mampostería, yeso, nivelación) [ADICIONAL] | 2.227 | 0 | 0 | 0 | **2.227** | — | 2.227 |
| R17 | Mampara, espejo y accesorios de baño [ADICIONAL] | 400 | 100 | 0 | 0 | **500** | — | 500 |
| | **TOTAL COSTO DIRECTO** | **36.570** | **17.155** | **7.280** | **2.132** | **63.137** | **60.410** | **2.727** |

Filas resaltadas: rubros adicionales, no incluidos en COSTE.ARQ.

### Detalle de R16 — albañilería gruesa y fina (cómputo desde rendimientos del Gantt)

| Actividad | Concepto y cómputo | USD |
|---|---|---|
| LIV2 — Tabiques y obra gruesa | Mampostería tabiques Living: 25 $m^2$ x USD 16 | 400 |
| LIV4 — Revoques gruesos y finos | Yeso/enduido Living: 90 $m^2$ x USD 4,5 | 405 |
| LIV5 — Piso flotante y zócalos | Nivelación contrapiso Living: 35 $m^2$ x USD 6 | 210 |
| COC4 — Mampostería y mesada | Mampostería y base de mesada Cocina: 24 ml x USD 22 | 528 |
| DOR2 — Obra gruesa / refuerzos | Obra gruesa / refuerzos Dormitorio: 12 $m^2$ x USD 16 | 192 |
| DOR4 — Revoques y masillado | Yeso/masillado Dormitorio: 80 $m^2$ x USD 4,5 | 360 |
| DOR5 — Piso flotante | Nivelación contrapiso Dormitorio: 18 $m^2$ x USD 6 | 108 |
| ING2 — Piso porcelanato | Nivelación contrapiso Ingreso: 4 $m^2$ x USD 6 | 24 |
| | **Total R16 (solo materiales; la mano de obra de albañilería está en R14)** | **2.227** |

# 4. Equipos y herramientas

| Cód. | Rubro | Equipos y herramientas previstos | USD |
|---|---|---|---|
| R01 | Demoliciones y preparación superficial | Martillo demoledor eléctrico, amoladoras, carretillas, bolsas | 315 |
| R02 | Instalación eléctrica completa (tablero + cableado + bocas) | Rotopercutor, amoladora, escaleras, pinzas, tester / telurímetro | 343 |
| R03 | Instalación sanitaria (baño + cocina) | Termofusora, bomba de prueba hidráulica, amoladora, llaves | 256 |
| R04 | Impermeabilización y tratamiento de humedad | Rodillos, pinceles, mezclador | 38 |
| R05 | Revestimientos baño — porcelanato hasta cielorraso | Cortadora de porcelanato, mezcladora, nivel láser, crucetas | 188 |
| R06 | Revestimientos cocina — zócalo y delantal | Cortadora de cerámico, nivel, llanas dentadas | 137 |
| R07 | Pisos — porcelanato 60x60 sobre alisado existente | Nivel láser, cortadora, amoladora, herramientas de colocación | 308 |
| R08 | Carpinterías interiores — puertas placa, marcos, herrajes | Taladro, sierra caladora, nivel, herramientas de carpintería | 90 |
| R09 | Carpinterías externas — ventanas DVH + sellado | Taladro percutor, pistola selladora, ventosas, arneses | 94 |
| R10 | Amoblamiento de cocina — módulos melamínico + mesada | Atornilladora, taladro, nivel, herramientas de carpintería | 119 |
| R11 | Sanitarios y grifería — baño completo gama FV | Llaves y herramientas de plomería, soplete | 77 |
| R12 | Pintura integral — látex premium 2 manos + cielorrasos | Rodillos, pinceles, lijadora, andamio bajo | 63 |
| R13 | Iluminación LED embutida + tomas / interruptores | Pinzas, tester, sierra copa | 34 |
| R15 | Limpieza final + home staging básico | Aspiradora industrial, escobillones, elementos de limpieza | 70 |
| GGD | Equipos comunes de obra (alquiler) | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | 450 |
| | **TOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** | | **2.582** |

La herramienta de mano de la cuadrilla (R14) se considera propia. Los equipos comunes figuran como gasto general directo.

# 5. Gastos generales

## 5.1 Gastos generales directos de obra

| Concepto | Base / criterio | USD |
|---|---|---|
| Contenedores / volquetes para retiro de escombros | 5 u. x USD 150 (demoliciones de los 5 ambientes) | 750 |
| EPP y señalización de seguridad | Cascos, guantes, anteojos, calzado, matafuego, botiquín | 350 |
| ART, seguro de obra y RC | 5 personas x 3 meses + póliza de responsabilidad civil | 675 |
| Energía, agua y consumos de obra | 3 meses x USD 80 | 240 |
| Protección de áreas comunes y acopio | Lienzos, cartón corrugado, protección de ascensor y escalera | 400 |
| Fletes y acarreo vertical de materiales | Piso alto, acceso escalera restringido 8-17 h (Gantt) | 900 |
| Limpieza periódica de obra | Retiro semanal de residuos menores | 250 |
| Consumibles y herramientas menores comunes | Discos, mechas, cintas, selladores, bolsas | 300 |
| Equipos comunes de obra (alquiler) | Mezcladora, andamio móvil, nivel láser, aspiradora industrial | 450 |
| **Total GG directos** | 6,8% s/ costo directo | **4.315** |

## 5.2 Gastos generales indirectos

| Concepto | Base / criterio | USD |
|---|---|---|
| Dirección técnica y gestión de proyecto | 4% s/ costo directo: seguimiento Takt, compras, certificaciones | 2.525 |
| Gastos administrativos y bancarios | 1% s/ costo directo: transferencias, impuestos bancarios, gestión | 631 |
| Trámites y aviso de obra | Aviso de obra, planos de relevamiento, registro profesional | 450 |
| **Total GG indirectos** | 5,7% s/ costo directo | **3.606** |

Ya contemplados en COSTE.ARQ y no duplicados: expensas durante obra y holding (USD 4.320), ABL y servicios (USD 960), honorarios de gestor (USD 600), costos de comercialización y costo de oportunidad del capital.

# 6. Contingencia e imprevistos

| Concepto | Base | % | USD |
|---|---|---|---|
| Contingencia — riesgos identificados | 67.452 (costo directo + GG directos) | 7% | 4.722 |
| Imprevistos / reserva de gestión (riesgos no identificados) | 67.452 | 3% | 2.023 |
| **Total contingencia e imprevistos** | | **10%** | **6.745** |

## 6.1 Registro de riesgos y asignación de la contingencia (7%)

| # | Riesgo (restricciones y puntos críticos del Gantt) | Actividades afectadas | % reserva | USD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Humedad residual / patologías en muros y losas (edificio antiguo) | BAÑ3, BAÑ4, LIV4, DOR4 | 20% | 945 |
| 2 | Cañerías existentes en mal estado (cocina y baño) | COC1, COC2, BAÑ1, BAÑ2 | 15% | 708 |
| 3 | Viga existente / refuerzos estructurales no relevados | DOR2, LIV2 | 12% | 567 |
| 4 | Adecuación de tablero y aprobación plano eléctrico | LIV3, COC3, DOR3 | 13% | 614 |
| 5 | Nivelación de contrapiso mayor a la prevista | LIV5, DOR5, ING2 | 10% | 472 |
| 6 | Pérdida de productividad por acceso restringido 8-17 h | Todas | 10% | 472 |
| 7 | Variación de precios de materiales / tipo de cambio | Todas | 15% | 708 |
| 8 | Retrabajos por medición post-revoque (carpinterías, muebles) | COC6, ING4, BAÑ6 | 5% | 236 |
| | **Total contingencia asignada** | | **100%** | **4.722** |

La contingencia y la reserva de gestión no se ejecutan por defecto: se liberan con aprobación del responsable de proyecto cuando el riesgo se materializa. La reserva de gestión (3%) cubre lo no identificado.

# 7. Presupuesto consolidado e impacto en COSTE.ARQ

| Concepto | COSTE.ARQ | Presupuesto detallado | Diferencia |
|---|---|---|---|
| Remodelación directa | 60.410 | 63.137 | +2.727 |
| Gastos generales directos + indirectos | 0 | 7.921 | +7.921 |
| Contingencia PMI 10% e imprevistos | 6.041 | 6.745 | +704 |
| **Subtotal remodelación (con contingencia)** | **66.451** | **77.803** | **+11.352** |
| **Inversión total del proyecto (USD)** | **219.607** | **230.959** | **+11.352** |
| Precio de venta total estimado (USD) | 212.800 | 212.800 | 0 |
| **Utilidad bruta estimada (USD)** | **-6.807** | **-18.159** | **-11.352** |
| Margen bruto % | -3,2% | -8,5% | |
| ROI estimado (utilidad / inversión) | -3,1% | -7,9% | |

El costo de oportunidad del capital (12% anual) no se recalculó con la nueva inversión. Un ajuste lo empeoraría levemente.

## 8. Observaciones y puntos a validar

1. **Rubros faltantes en COSTE.ARQ.** El Gantt incluye tabiques, mampostería, revoques, yeso y nivelaciones, además de mampara/espejo/accesorios de baño, sin rubro en COSTE.ARQ. Se agregaron como R16 y R17 (USD 2.727).

2. **Material de piso.** El Gantt prevé piso flotante en Living y Dormitorio, y porcelanato en Ingreso. COSTE.ARQ valúa porcelanato 60x60 (USD 110/$m^2$) en todo el departamento. Se mantuvo el importe de COSTE.ARQ: definir el material puede mover este rubro (USD 7.700).

3. **Ventanas DVH.** No tienen actividad en el Gantt. Se imputaron a terminaciones. Conviene sumar una actividad previa a revoques finos y pintura, por el plazo de fabricación.

4. **Instalación eléctrica.** El Gantt no tiene actividad eléctrica en Baño ni Ingreso (Zonal B). R02 y R13 se distribuyeron solo en Living y Cocina (Zonal A) y Dormitorio (Zonal B). Verificar bocas del baño e ingreso, y la posición de splits de AC en el dormitorio.

5. **Superficie.** Los dos zonales (47 + 28 $m^2$) suman 75 $m^2$ contra 70 $m^2$ de COSTE.ARQ. Confirmar la superficie de referencia.

6. **Fechas.** El Gantt está fechado entre marzo y abril de 2026 y COSTE.ARQ está actualizado a oct/nov 2026: conviene re-fechar el Gantt. Además, la suma de duraciones por actividad da 91 días y el Gantt informa 90.

7. **Holding.** COSTE.ARQ supone 12 meses de holding y el Gantt un ciclo de obra de 12 semanas. Revisar ese plazo: el costo de oportunidad, las expensas y el ABL son palancas importantes del resultado.

8. **Resultado del proyecto.** Con este presupuesto, la utilidad bruta pasa de USD -6.807 a USD -18.159. Es necesario revisar precio de compra, precio de venta objetivo y alcance de la remodelación.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

| USD 63.137 | USD 35.000 | USD 28.137 | USD 4.315 | USD 6.745 | USD 4.469 |
|---|---|---|---|---|---|
| Costo directo de remodelación (R01–R17) | Zonal A — Cocina + Living (55,4% del costo directo) | Zonal B — Dormitorio + Baño + Ingreso (44,6% del costo directo) | GG directos transversales (PC-16) + GG indirectos USD 3.606 | Contingencia 7% + imprevistos 3% (reserva, no comprometida) | Meta de ahorro (8% s/ compras negociables USD 55.857) |

## Estrategia de procura: dos zonas con lógica de adquisiciones propia

| Criterio | ZONAL A — Cocina + Living (tren A, inicia 26/10) | ZONAL B — Dormitorio + Baño + Ingreso (tren B, inicia 30/10) |
|---|---|---|
| **Perfil del gasto** | USD 35.000: pocos paquetes de alto valor. Pisos y revestimientos (R06+R07) USD 8.158 (23%), cocina USD 5.950 (17%), eléctrica USD 5.390 (15%). | USD 28.137: muchos paquetes medianos y encadenados. El baño concentra USD 16.047 (57% del zonal): impermeabilización, porcelanato 45x90, sanitarios, griferías y mampara. |
| **Ritmo y cuello de botella (Gantt)** | Takt 5 d; cuello G7 mesada, muebles y terminaciones (25/11–01/12). El tren entra primero: compras tempranas, entregas S1 a S5. | Takt 6 d; cuello G4 revoque + membrana + secado 48 h (18–26/11), el rubro más largo de la obra. Compras escalonadas, entregas S1 a S8 con carga final en S5–S7. |
| **Plazos de fabricación** | Cocina a medida (≈3 sem) y lote de pisos (≈3 sem): hay que comprometerlos antes del inicio (P1) o en S1. | Sanitarios y griferías (≈2 sem, precio congelado), mampara a medida (≈2 sem), aberturas DVH (≈4 sem). La fecha de uso es tardía: se puede esperar a verificar el estado real tras demoler. |
| **Momento de la OC** | OC en P1 y S1. Decisiones de compra sobre un relevamiento previo (demolición A: 26–29/10). | OC escalonadas con puntos de control tras demoler (05/11): lote de pisos y revestimientos hasta S2; sanitarios en S2; impermeabilización en S3. |
| **Riesgos que condicionan la compra** | Cañerías de cocina, plano y tablero eléctrico, nivelación de contrapiso en living, medición de cocina. | Humedad residual, viga sin relevar, cañerías del baño, secado de membrana, medición de mampara y placard. |
| **Entrega y acopio** | Entregas tempranas y fraccionadas (S1–S5), con la cocina el 25/11 como hito crítico. | Entregas tardías, mucho material de valor en fin de obra (sanitarios, mampara): depósito en proveedor y acopio máximo de 1 semana por robo y daño. |
| **Pago** | Seña de fabricación (cocina), contra entrega de lotes y certificados de colocación. Capital comprometido antes (S1–S5). | Pago contra entrega y contra hito verificado; seña solo en aberturas, sanitarios (precio congelado) y mampara. Capital comprometido después (S2–S8). |

**Principio rector:** la procura se gestiona por zonal. Cada paquete se compra para la fecha de necesidad del Gantt de su zona y se entrega fraccionado; solo se adelanta lo que tiene plazo de fabricación largo o precio de lista que sube más rápido que el costo de capital (12% anual = 1% mensual). Las decisiones que no figuran en el presupuesto ni en el Gantt están en la última página como pendientes.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## ZONAL A — Cocina + Living: plan de adquisiciones (S = semana del Gantt; P1 = semana previa 19–23/10)

| Cód. | Paquete de compra | Actividad Gantt | USD | % zonal | Nec. | RFQ | OC | Entr. | Lead (sem) | Modalidad | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A-01** | **Demolición, retiro y preparación superficial (R01)** | G1 · 26–29/10 · 4 d · 4 p | **1.235** | 3,5% | S1 | P1 | P1 | S1 | 1 | Subcontrato ajuste alzado; volquetes en PC-16 | 30% anticipo S1 · 30% S2 · 40% S3 contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| **A-02** | **Albañilería gruesa y fina — materiales (R16)** | G2 30/10–03/11 · G4 09–12/11 | **1.543** | 4,4% | S1 | P1 | P1 | S1 y S3 | 1 | Corralón, 2 entregas a precio fijo (la MO está en PC-15) | 50% S1 · 30% S3 · 20% S5 contra remito | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| **A-03** | **Instalación eléctrica cocina y living (R02)** | G3 · 04–06/11 · 3 d · 3 p | **5.390** | 15,4% | S2 | P1 | P1 | S2 | 1 | MO ajuste alzado por boca · Mat. mayorista a precio fijo | Mat. 60% S1 / 40% S3 · MO 30/40/30 (S2, S4, S8) | Electricista matriculado |
| **A-04** | **Instalación sanitaria cocina (R03)** | G3 · 04–06/11 · 3 d · 3 p | **2.555** | 7,3% | S2 | P1 | P1 | S2 | 1 | MO ajuste alzado por artefacto · Mat. casa de sanitarios | Mat. 50% S2 / 50% S3 · MO 30/40/30 (S3, S4, S8) | Instalador sanitario |
| **A-05** | **Pisos y revestimiento de cocina y living (R06 + R07)** | G5 · 16–18/11 · 3 d · 3 p | **8.158** | 23,3% | S4 | P1 | P1 | S3 | 3 | Lote/tono único +8–10% merma; entrega antes de G5 (hasta 13/11); adhesivos y pastinas JIT | Mat. contra entrega S3 · colocación contra certificado S5 | Jefe de Obra / Colocador |
| **A-06** | **Pintura látex 2 manos y cielorrasos (R12)** | G6 · 19–24/11 · 3 d · 2 p | **1.290** | 3,7% | S4 | S1 | S3 | S4 | 1 | Compra por rendimiento m2/litro, entrega JIT | Mat. contra entrega S4 · MO contra certificado S5 | Pintor / Jefe de Obra |
| **A-07** | **Amoblamiento de cocina + mesada (R10)** | G7 · 25/11–01/12 · 5 d · 3 p (cuello zonal A) | **5.950** | 17,0% | S5 | P1 | S1 | S5 | 3 | Fabricación bajo pedido; relevar tras demoler (29/10), OC el 30/10; ajuste fino post-revoque; mesada se corta tras los módulos | 50% seña S1 · 40% entrega S5 · 10% tras punch list S9 | Arq. Director / Instaladores |
| **A-08** | **Iluminación LED, tomas e interruptores (R13)** | G7 · 25/11–01/12 | **1.320** | 3,8% | S5 | S1 | S3 | S5 | 1 | Compra directa, entrega única | Mat. contra entrega S5 · MO S8 | Electricista matriculado |
| **A-09** | **Aberturas DVH (R09)*** | Sin actividad en Gantt (supuesto S4) | **1.891** | 5,4% | S4 | P1 | P1 | S4 | 4 | Orden bajo fabricación; vanos a relevar antes de demoler | 40% seña P1 · 50% entrega S4 · 10% tras sellado S6 | Arq. Director |
| **A-10** | **Puertas placa, marcos y herrajes (R08)*** | G7 (supuesto S6–S8) | **1.213** | 3,5% | S6 | S2 | S4 | S6 | 2 | Stock + colocación por carpintero (ajuste alzado) | Mat. 50% S4 / 50% S6 · colocación 50/50 S7–S8 | Carpintero / proveedor |
| **A-11** | **Limpieza técnica final y staging (R15)** | G8 · 15–17/12 (todas las zonas) | **281** | 0,8% | S8 | S6 | S7 | S8 | 0,5 | Subcontrato por sector terminado | 30% S7 · 70% S9 contra recepción final | Personal de limpieza / Arq. |
| **A-12** | **Mano de obra directa zonal A (R14)** | G1 a G7 zonal A | **4.174** | 11,9% | S1 | P1 | P1 | S1 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos (USD 46,4 por persona-día) | HH semanal proporcional a la cuadrilla del Gantt | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| | **TOTAL ZONAL A** | | **35.000** | **100%** | | | | | | | | |

Montos reconstruidos desde la sección 2 del presupuesto (actividades LIV y COC); MO directa zonal según la misma sección. * Sin actividad en el Gantt: la semana es un supuesto a confirmar. Lead = semanas de fabricación/entrega típicas; condiciones de pago: referencias del PDF 1, a validar en la RFQ.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## ZONAL B — Dormitorio + Baño + Ingreso: plan de adquisiciones (S = semana del Gantt; P1 = semana previa 19–23/10)

| Cód. | Paquete de compra | Actividad Gantt | USD | % zonal | Nec. | RFQ | OC | Entr. | Lead (sem) | Modalidad | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B-01** | **Demolición, retiro y preparación superficial (R01)** | G1 · 30/10–05/11 · 5 d · 4 p | **865** | 3,1% | S1 | P1 | P1 | S1 | 1 | Subcontrato ajuste alzado; cortar agua antes de demoler; verificar viga | 30% anticipo S1 · 30% S2 · 40% S3 contra retiro certificado | Jefe de Obra |
| **B-02** | **Albañilería gruesa y fina — materiales (R16)** | G2 06–11/11 · G4 18–26/11 | **684** | 2,4% | S2 | P1 | P1 | S2 y S4 | 1 | Corralón, 2 entregas a precio fijo; hidrófugo para pendientes del baño | 50% S1 · 30% S3 · 20% S5 contra remito | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| **B-03** | **Instalación eléctrica dormitorio y pre-inst. AA (R02)** | G3 · 12–17/11 · 4 d · 3 p | **1.470** | 5,2% | S3 | P1 | P1 | S3 | 1 | MO ajuste alzado por boca · Mat. mayorista; posición de splits previa | Mat. 60% S1 / 40% S3 · MO 30/40/30 (S2, S4, S8) | Electricista matriculado |
| **B-04** | **Instalación sanitaria baño (R03)** | G3 · 12–17/11 · 4 d · 3 p | **2.555** | 9,1% | S3 | P1 | P1 | S3 | 1 | Verificar cañerías tras demoler B (05/11); prueba hidráulica antes de tapar | Mat. 50% S2 / 50% S3 · MO 30/40/30 (S3, S4, S8) | Instalador sanitario |
| **B-05** | **Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04)** | G4 · membrana 20–24/11, secado 25–26/11 (cuello zonal B) | **1.260** | 4,5% | S4 | S1 | S3 | S4 | 1 | Sistema cerrado (membrana + aplicador) con garantía; humedad residual a verificar | Mat. contra entrega S4 · MO 50/50 S4–S5 | Jefe de Obra |
| **B-06** | **Pisos y revestimientos: baño, dormitorio e ingreso (R05 + R07)** | G5 · 27/11–02/12 · 4 d · 4 p | **7.662** | 27,2% | S5 | P1 | S2 | S5 | 3 | Porcelanato 45x90, flotante y porcelanato de ingreso; cantidades tras demoler B; lote/tono único +8–10% merma; aclimatación del flotante 24–48 h | Mat. contra entrega S5 · colocación contra certificado S6 | Jefe de Obra / Colocador |
| **B-07** | **Pintura látex y antihongo (R12)** | G6 · 03–04/12 · 2 d · 2 p | **810** | 2,9% | S6 | S3 | S5 | S6 | 1 | Compra por rendimiento; fijador y antihongo para baño | Mat. contra entrega S6 · MO contra certificado S7 | Pintor / Jefe de Obra |
| **B-08** | **Sanitarios y griferías gama FV (R11)** | G7 · 09–14/12 · 4 d · 4 p | **3.850** | 13,7% | S7 | P1 | S2 | S7 | 2 | Precio congelado + entrega diferida (depósito en proveedor) | Mat. 50% S2 / 50% contra entrega S7 · colocación 100% S8 | Arq. Director |
| **B-09** | **Mampara, espejo y accesorios de baño (R17)** | G7 · colocación 14/12 | **500** | 1,8% | S8 | S3 | S5 | S7 | 2 | Fabricación a medida; medir con revoque terminado y revestimiento definido; perforar antes de revestir | 50% seña S5 · 50% contra instalación S8 | Arq. Director / proveedor |
| **B-10** | **Iluminación LED, tomas e interruptores (R13)** | G7 · 09–14/12 | **360** | 1,3% | S7 | S4 | S6 | S7 | 1 | Compra directa, entrega única | Mat. contra entrega S7 · MO S8 | Electricista matriculado |
| **B-11** | **Aberturas DVH (R09)*** | Sin actividad en Gantt (supuesto S4; pintura en G6 B) | **2.799** | 9,9% | S4 | P1 | P1 | S4 | 4 | Orden bajo fabricación; vanos a relevar antes de demoler | 40% seña P1 · 50% entrega S4 · 10% tras sellado S6 | Arq. Director |
| **B-12** | **Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)*** | G7 (supuesto S6–S8) | **1.797** | 6,4% | S7 | S2 | S4 | S6 | 2 | Stock + colocación por carpintero; medición post-revoque | Mat. 50% S4 / 50% S6 · colocación 50/50 S7–S8 | Carpintero / proveedor |
| **B-13** | **Limpieza técnica final y staging (R15)** | G8 · 15–17/12 (todas las zonas) | **419** | 1,5% | S8 | S6 | S7 | S8 | 0,5 | Subcontrato por sector terminado | 30% S7 · 70% S9 contra recepción final | Personal de limpieza / Arq. |
| **B-14** | **Mano de obra directa zonal B (R14)** | G1 a G7 zonal B | **3.106** | 11,0% | S1 | P1 | P1 | S1 | — | Planilla semanal contra parte de rendimientos (USD 46,4 por persona-día) | HH semanal proporcional a la cuadrilla del Gantt | Jefe de Obra / Maestro Mayor |
| | **TOTAL ZONAL B** | | **28.137** | **100%** | | | | | | | | |

Montos reconstruidos desde la sección 2 del presupuesto (actividades BAÑ, DOR e ING); MO directa zonal según la misma sección. * Sin actividad en el Gantt: la semana es un supuesto a confirmar. Las OC de B-05, B-06, B-08 y B-09 quedan condicionadas al relevamiento tras demoler B (05/11).

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Paquetes transversales y conciliación con el presupuesto

| Cód. | Paquete | USD | Nec. | RFQ | OC | Condición de pago | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PC-16** | Gastos generales directos de obra (tabla 5.1): contenedores, EPP, ART y seguros, energía, protección, fletes, limpieza periódica, consumibles y alquileres | 4.315 | S1 | P1 | P1 | ART y EPP al inicio (S1) · resto por consumo semanal (detalle abajo) | Jefe de Obra / Administración |
| **GGI** | GG indirectos: dirección técnica, administración, trámites (no son procura) | 3.606 | — | — | — | — | Gerente de Proyecto |
| **RES** | Contingencia 7% + imprevistos 3% (reserva S1–S8) | 6.745 | — | — | — | Liberar contra hito con aprobación del Gerente | Gerente de Proyecto |

## Conciliación

| Concepto | USD | Concepto | USD |
|---|---|---|---|
| **Zonal A (A-01 a A-12)** | 35.000 | **Presupuesto: Zonal A (sección 2)** | 35.000 |
| **Zonal B (B-01 a B-14)** | 28.137 | **Presupuesto: Zonal B (sección 2)** | 28.137 |
| **Total costo directo** | 63.137 | **Presupuesto: costo directo** | 63.137 |
| **+ PC-16 GG directos** | 4.315 | **Total paquetes de compra** | 67.452 |
| **+ GG indirectos + contingencia e imprevistos** | 10.351 | **TOTAL REMODELACIÓN** | 77.803 |

## Gastos generales directos de obra (PC-16): pagos por semana

| Concepto | USD | Pagos por semana |
|---|---|---|
| Contenedores / volquetes (5 u. x USD 150) | 750 | S1: 300 · S2: 300 · S3: 150 |
| EPP y señalización de seguridad | 350 | S1: 350 |
| ART, seguro de obra y RC (5 personas x 3 meses) | 675 | S1: 675 |
| Energía, agua y consumos (3 meses x USD 80) | 240 | S1: 80 · S4: 80 · S7: 80 |
| Protección de áreas comunes y acopio | 400 | S1: 400 |
| Fletes y acarreo vertical (7° piso) | 900 | S1–S4: 150 c/u · S5–S7: 100 c/u |
| Limpieza periódica de obra | 250 | S2 a S6: 50 c/u |
| Consumibles y herramientas menores | 300 | S1, S3, S5: 100 c/u |
| Equipos comunes de obra (alquiler) | 450 | S1: 150 · S3, S5, S7: 100 c/u |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Cronograma de procura por zonal alineado al Gantt (cotización, orden, entrega y uso)

| Cód. | ZONAL A — Cocina + Living | USD | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 | S7 07/12 | S8 14/12 | S9 21/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A-01 | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 1.235 | C/OC | E/U | | | | | | | | |
| A-02 | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 1.543 | C/OC | E/U | | E/U | | | | | | |
| A-03 | Instalación eléctrica cocina y living (R02) | 5.390 | C/OC | · | E/U | E | U | | | | | |
| A-04 | Instalación sanitaria cocina (R03) | 2.555 | C/OC | · | E/U | U | | | | | | |
| A-05 | Pisos y revestimiento de cocina y living (R06 + R07) | 8.158 | C/OC | · | · | E | U | | | | | |
| A-06 | Pintura látex 2 manos y cielorrasos (R12) | 1.290 | | C | C | OC | E/U | U | | | | |
| A-07 | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | 5.950 | C | OC | · | · | · | E/U | U | | | |
| A-08 | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 1.320 | | C | C | OC | · | E/U | U | | | |
| A-09 | Aberturas DVH (R09)* | 1.891 | C/OC | · | · | · | E/U | | | | | |
| A-10 | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | 1.213 | | | C | C | OC | · | E/U | U | U | |
| A-11 | Limpieza técnica final y staging (R15) | 281 | | | | | | | C | OC | E/U | |
| A-12 | Mano de obra directa zonal A (R14) | 4.174 | C/OC | E/U | U | U | U | U | U | | | |

| Cód. | ZONAL B — Dormitorio + Baño + Ingreso | USD | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 | S7 07/12 | S8 14/12 | S9 21/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B-01 | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 865 | C/OC | E/U | U | | | | | | | |
| B-02 | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 684 | C/OC | | E/U | | E/U | | | | | |
| B-03 | Instalación eléctrica dormitorio y pre-inst. AA (R02) | 1.470 | C/OC | · | · | E/U | U | | | | | |
| B-04 | Instalación sanitaria baño (R03) | 2.555 | C/OC | · | · | E/U | U | | | | | |
| B-05 | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | 1.260 | | C | C | OC | E/U | U | | | | |
| B-06 | Pisos y revestimientos: baño, dormitorio e ingreso (R05 + R07) | 7.662 | C | C | OC | · | · | E/U | U | | | |
| B-07 | Pintura látex y antihongo (R12) | 810 | | | | C | C | OC | E/U | | | |
| B-08 | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | 3.850 | C | C | OC | · | · | · | · | E/U | U | |
| B-09 | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | 500 | | | | C | C | OC | · | E | U | |
| B-10 | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 360 | | | | | C | C | OC | E/U | U | |
| B-11 | Aberturas DVH (R09)* | 2.799 | C/OC | · | · | · | E/U | U | | | | |
| B-12 | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | 1.797 | | | C | C | OC | · | E | U | U | |
| B-13 | Limpieza técnica final y staging (R15) | 419 | | | | | | | C | OC | E/U | |
| B-14 | Mano de obra directa zonal B (R14) | 3.106 | C/OC | E/U | U | U | U | U | U | U | U | |

**Leyenda:** C = cotización / RFQ · OC = orden de compra · C/OC = cotización y OC en la misma semana · · = fabricación / tránsito · E = entrega · U = uso en obra · E/U = entrega y uso en la misma semana. Fechas: lunes de cada semana (S1 = 26/10/2026). La zona A concentra OC y entregas en P1–S5; la zona B escalona las OC de acabados (S2–S6) tras verificar el estado real al demoler.

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Flujo de caja de compras por zonal (USD por semana)




| USD | P1 19/10 | S1 26/10 | S2 02/11 | S3 09/11 | S4 16/11 | S5 23/11 | S6 30/11 | S7 07/12 | S8 14/12 | S9 21/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zonal A** | 756 | 6.605 | 2.399 | 9.170 | 3.866 | 8.180 | 1.087 | 506 | 1.639 | 792 |
| **Zonal B** | 1.120 | 1.507 | 3.241 | 2.446 | 4.256 | 5.989 | 4.370 | 2.940 | 1.975 | 293 |
| **GG directos (PC-16)** | — | 2.205 | 500 | 550 | 280 | 350 | 150 | 280 | — | — |
| **Pagos de paquetes** | **1.876** | **10.317** | **6.140** | **12.166** | **8.402** | **14.519** | **5.607** | **3.726** | **3.614** | **1.085** |
| **Reserva contingencia** | — | 843 | 843 | 843 | 843 | 843 | 843 | 843 | 844 | — |
| **Total semana** | **1.876** | **11.160** | **6.983** | **13.009** | **9.245** | **15.362** | **6.450** | **4.569** | **4.458** | **1.085** |
| **Acumulado** | 1.876 | 13.036 | 20.019 | 33.028 | 42.273 | 57.635 | 64.085 | 68.654 | 73.112 | 74.197 |
| **% acumulado** | 3% | 18% | 27% | 45% | 57% | 78% | 86% | 93% | 99% | 100% |

**Lectura:** el zonal A compromete 89% de su monto hasta S5 y el zonal B solo 66%: B paga mayormente entre S4 y S7. El pico de pago de la obra cae en S5 (USD 14.519), cuando coinciden el lote B de pisos, la cocina contra entrega y la colocación de A.

## Optimización del capital invertido: comparación de políticas de pago (costo de capital 12% anual, medido hasta fin de obra S8)

| Escenario de pago | Costo de capital USD | Dif. vs plan USD | Lectura |
|---|---|---|---|
| **A. Pagar todo al inicio (P1)** | 1.401 | +609 | Máxima inmovilización; descartado |
| **B. Plan optimizado (este documento)** | 792 | — | Seña solo donde hay fabricación larga o precio de lista (aberturas, cocina, sanitarios, mampara); resto contra entrega por lote y por zonal |
| **C. Pull puro: pagar al momento de uso** | 772 | −20 | Menor capital, sin precio fijo desde la OC ni protección del plazo de fabricación |
| **Beneficio de congelar precio desde la OC** | 1%: 425 | | Suba de costo mensual evitada — 1%: USD 425 · 2%: USD 851 · 3%: USD 1.276 (supone que el proveedor respeta el precio fijo de la OC) |
| **Neto del plan B vs pull puro (C)** | | | 1%: +405 · 2%: +830 · 3%: +1.256 USD |

**Conclusión:** el timing de pagos mueve poco dinero (el plan ahorra USD 609 frente a pagar todo al inicio y cuesta USD 20 más que pagar al uso). La palanca real es la negociación: una baja de 8% en compras negociables equivale a USD 4.469, unas 7 veces el efecto del cronograma de pagos. Se adjudica por costo financiero total.

Método: pagos al inicio de cada semana; capital inmovilizado hasta el cierre de S8 (los pagos de S9 no generan costo en el período). Pull puro: cada lote se paga la semana de su uso en el Gantt de su zonal.

## Riesgos de procura y mitigación — por zonal

| ZONAL A — Cocina + Living | Mitigación | Responsable |
|---|---|---|
| **Cocina a medida fuera de plazo (≈3 semanas; es el cuello G7 de la zona A)** | OC el 30/10 con seña y penalidad por demora; relevar tras demoler (29/10); entrega el 25/11 con depósito en fábrica; ajuste fino post-revoque. | Arq. Director |
| **Lote de pisos y revestimientos: tono, merma y entrega previa a G5 (16/11)** | Lote único, +8–10% de merma, muestra firmada, verificación de lote; OC en P1 para llegar hasta el 13/11. | Jefe de Obra / Colocador |
| **Cañerías de cocina y plano/tablero eléctrico (riesgos 2 y 4 del registro)** | Verificar tras demoler A (29/10) antes de la entrega de A-03/A-04 (S2); aprobar plano eléctrico antes de ranurar; precios unitarios de adicionales. | Jefe de Obra |
| **Nivelación de contrapiso mayor a la prevista en living (riesgo 5)** | Cotizar nivelación por m2 en A-02; definir antes del lote de pisos (S3). | Jefe de Obra |

| ZONAL B — Dormitorio + Baño + Ingreso | Mitigación | Responsable |
|---|---|---|
| **Humedad residual en muros y losas del baño y dormitorio (riesgo 1: USD 945)** | Verificar tras demoler B (05/11) antes de liberar B-05 (OC S3) y B-06; sistema con garantía; no pintar sobre humedad. | Jefe de Obra |
| **Viga existente y refuerzos sin relevar (riesgo 3: USD 567)** | Verificar en G1/G2 de B (30/10–11/11); si cambia el alcance, reprogramar B-02 antes de comprar. | Jefe de Obra / Arq. Director |
| **Cañerías del baño en mal estado (riesgo 2)** | Verificar al demoler; liberar B-04 recién tras la prueba; precios unitarios de adicionales por m y boca. | Instalador sanitario |
| **Secado de membrana (48 h) y cuello G4 de 6 días** | Entrega de B-05 y de B-02 lote 4 en S4 (16/11) con margen; priorizar OTIF 100% en estos insumos. | Jefe de Obra |
| **Mampara, sanitarios y placard: medición post-revoque y robo de material de valor** | OC de mampara el 27/11 sobre revoque terminado; sanitarios con depósito en proveedor y entrega S7; checklist de recepción; acopio máximo 1 semana. | Arq. Director / Jefe de Obra |

| Transversales a ambos zonales | Mitigación | Responsable |
|---|---|---|
| **Variación de precio entre cotización y OC** | Vigencia 15 días, precio fijo en OC, congelar listas en aberturas, pisos, cocina y sanitarios. | Gerente de Proyecto / Administración |
| **Entregas con horario del consorcio, 7° piso y S7 con solo 3 días hábiles** | Entregas fraccionadas por zonal con ventana horaria; flete con acarreo vertical incluido; no programar entregas el 23/11, 07/12 ni 08/12. | Jefe de Obra |
| **Cotizaciones sin IVA o sin factura** | Exigir factura; confirmar IVA incluido; comparar siempre precio final. | Administración |

## Indicadores de control

| Indicador de control | Meta | Frecuencia |
|---|---|---|
| **Ahorro adjudicado vs presupuesto (paquetes negociables)** | 8% o más | Por paquete, acumulado semanal |
| **OC emitidas a tiempo (OC + plazo de entrega no posterior a la necesidad), por zonal** | 100% | Semanal |
| **Entregas completas y a tiempo (OTIF); 100% en los insumos del cuello de cada zonal** | 95% o más | Por entrega |
| **Desvío del flujo de pagos vs plan, por zonal** | ±10% semanal | Semanal |
| **Contingencia consumida vs avance físico** | No mayor al avance | Semanal |

# PLAN DE PROCURA Y GESTIÓN DE COMPRAS — REMODELACIÓN INTEGRAL FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (remodelación USD 77.803 con GG y contingencia) · Gantt Takt Time Rev. 2 (inicio 26/10/2026, fin 17/12/2026) · Estrategia 2 zonas (A → B) · Optimización del capital invertido · S1 = semana de inicio de obra · P1 = semana previa de compras (19/10)

## Protocolo de gestión de compras

| | |
|---|---|
| **1. Pliego por paquete y por zonal** | Especificación técnica, cantidades con merma (+8–10% pisos y revestimientos), fecha y lugar de entrega, ventana horaria de descarga, condición de pago y garantía. Emitido por el Arq. Director. |
| **2. RFQ a 3 proveedores mínimo** | Según la columna RFQ de cada zonal. Vigencia de cotización 15 días. Todo paquete mayor a USD 1.000 con 3 cotizaciones; 100% de aberturas, pisos y revestimientos y cocina. |
| **3. Adjudicación por costo financiero** | Cuadro comparativo: precio puesto en obra + IVA + plazo + condición de pago, descontando los pagos a 1%/mes. No se adjudica por precio nominal. |
| **4. OC con precio fijo** | Cronograma de entregas fraccionadas por zonal, penalidad por demora, garantía de producto y de colocación, cláusula de sin ajuste hasta entrega. |
| **5. Recepción y pago** | Pago solo contra remito conformado: cantidad, lote/tono, daños. Fotos en recepción; rechazo dentro de 48 h. |
| **6. Cierre y retroalimentación** | Registro de precio presupuestado vs adjudicado vs pagado por paquete y por zonal. Alimenta el presupuesto del próximo flip. |

## Puntos a definir por la Dirección (no resueltos en este plan)

- **Compra consolidada de pisos y revestimientos.** El PDF 1 la planteaba como un solo paquete (USD 15.820). Aquí se presenta por zonal (A: USD 8.158; B: USD 7.662) porque sus fechas de OC y entrega difieren. Definir si se consolida para negociar volumen o se separa por zonal.
- **Aberturas DVH (R09) y puertas (R08) sin actividad en el Gantt.** Las semanas S4 y S6–S8 son supuestos. Definir si se agregan actividades al Gantt y su fecha.
- **Plazo de compras.** Hoy es 18/10 y la obra inicia el 26/10: solo queda la semana P1 (19–23/10) para RFQ y OC. Las OC de A-05, A-09 y B-11 deben salir en P1 para llegar a la fecha de uso. Definir si se mantiene el inicio.
- **Superficies.** Presupuesto: 75 m² (A 47 + B 28); Gantt: ~65 m² (A ~33 + B ~32); venta: 70 m². Validar con el cómputo antes de emitir OC de pisos y pintura. El rectángulo violeta cae en B sin tareas: confirmar alcance.
- **Duración y mano de obra.** Los GG asumen 3 meses y el Gantt dura 36 días hábiles (≈7,5 semanas). El presupuesto prevé 157 personas-día de MO directa y el Gantt asigna 199 personas-día de cuadrilla (incluye oficios). Alinear antes de cerrar el presupuesto.
- **Feriados.** 23/11, 07/12 (puente, confirmar) y 08/12: S5 tiene 4 días hábiles y S7 solo 3.
- **Reparto A/B de rubros mixtos.** Aberturas, puertas, pintura y limpieza se asignaron por actividad y de forma proporcional desde el presupuesto; confirmar con las cotizaciones reales.
- **Resultado del proyecto.** Con el presupuesto detallado la utilidad bruta estimada es −USD 18.159 (margen −8,5%): revisar precio de compra, de venta y alcance.

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 2 zonales (A → B) · Gantt Takt Time Rev. 2 (26/10/2026 al 17/12/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 8. PROYECCIÓN DE AVANCE FÍSICO POR RUBRO Y ZONAL (% del rubro ejecutado en la semana)

| Cód. | Rubro | En obra | USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — Cocina + Living (47 m² en presupuesto)** | | | | | | | | | | | |
| **A-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | S1 | 1.235 | 100% | | | | | | | |
| **A-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | S1–S3 | 1.543 | 14% | 29% | 57% | | | | | |
| **A-03** | Instalación eléctrica cocina y living (R02) | S2 | 5.390 | | 100% | | | | | | |
| **A-04** | Instalación sanitaria cocina (R03) | S2 | 2.555 | | 100% | | | | | | |
| **A-05** | Pisos y revestimiento de cocina y living (R06 + R07) | S4 | 8.158 | | | | 100% | | | | |
| **A-06** | Pintura látex 2 manos y cielorrasos (R12) | S4–S5 | 1.290 | | | | 67% | 33% | | | |
| **A-07** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | S5–S6 | 5.950 | | | | | 60% | 40% | | |
| **A-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S5–S6 | 1.320 | | | | | 60% | 40% | | |
| **A-09** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 1.891 | | | | 50% | 50% | | | |
| **A-10** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | S6–S8 | 1.213 | | | | | | 33% | 33% | 33% |
| **A-11** | Limpieza técnica final y staging (R15) | S8 | 281 | | | | | | | | 100% |
| **A-12** | Mano de obra directa zonal A (R14) | S1–S8 | 4.174 | 12% | 17% | 16% | 17% | 15% | 11% | 6% | 7% |
| **ZONAL B — Dormitorio + Baño + Ingreso (28 m²)** | | | | | | | | | | | |
| **B-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | S1–S2 | 865 | 20% | 80% | | | | | | |
| **B-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | S2–S5 | 684 | | 10% | 30% | 30% | 30% | | | |
| **B-03** | Instalación eléctrica dormitorio y pre-inst. AA (R02) | S3–S4 | 1.470 | | | 50% | 50% | | | | |
| **B-04** | Instalación sanitaria baño (R03) | S3–S4 | 2.555 | | | 50% | 50% | | | | |
| **B-05** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | S4–S5 | 1.260 | | | | 50% | 50% | | | |
| **B-06** | Pisos y revestimientos: baño, dormitorio e ingreso (R05 + R07) | S5–S6 | 7.662 | | | | | 25% | 75% | | |
| **B-07** | Pintura látex y antihongo (R12) | S6 | 810 | | | | | | 100% | | |
| **B-08** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | S7–S8 | 3.850 | | | | | | | 75% | 25% |
| **B-09** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | S8 | 500 | | | | | | | | 100% |
| **B-10** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | S7–S8 | 360 | | | | | | | 75% | 25% |
| **B-11** | Aberturas DVH (R09)* | S4–S5 | 2.799 | | | | 50% | 50% | | | |
| **B-12** | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | S7–S8 | 1.797 | | | | | | | 50% | 50% |
| **B-13** | Limpieza técnica final y staging (R15) | S8 | 419 | | | | | | | | 100% |
| **B-14** | Mano de obra directa zonal B (R14) | S1–S8 | 3.106 | 12% | 17% | 16% | 17% | 15% | 11% | 6% | 7% |
| | **Avance semanal ponderado de obra (% s/ USD 63.137)** | | **63.137** | **3,9%** | **16,5%** | **6,7%** | **24,5%** | **17,4%** | **16,9%** | **7,8%** | **6,4%** |
| | **Avance acumulado ponderado (%)** | | | **4%** | **20%** | **27%** | **52%** | **69%** | **86%** | **94%** | **100%** |

**Cómo se construyó:** cada rubro se ejecuta en la ventana del Gantt Rev. 2 de su zonal (la misma de la columna “U” del cronograma de adquisiciones) y el avance se reparte por día hábil de la actividad, sin curva propuesta: albañilería A 1/7, 2/7 y 4/7 (obra gruesa y revoques), pintura de A 67/33, cocina y terminaciones de A 60/40 (25/11–01/12), impermeabilización 50/50 (dos manos de membrana, 20 y 24/11), pisos y revestimientos de B 25/75, sanitarios y griferías de B 75/25 (09–14/12). La mano de obra directa se reparte por la cuadrilla asignada de cada zonal. Aberturas y puertas (*) no tienen actividad en el Gantt: aberturas S4–S5, puertas S6–S8 (A) y S7–S8 (B). Gastos generales directos (PC-16), indirectos y contingencia no se certifican por avance físico.

**Lectura:** la obra llega al 50% ponderado en S4 y al 86% en S6. Las semanas más cargadas son S4 (24%) y S5 (17%), con ambas zonas activas en simultáneo: el tren A → B se superpone y concentra revoques húmedos y membrana del baño, pisos y revestimientos, cocina y terminaciones. Son las semanas de mayor riesgo para el cumplimiento del PPC del Last Planner y para las entregas del plan de procura.

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 2 zonales (A → B) · Gantt Takt Time Rev. 2 (26/10/2026 al 17/12/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 9. CERTIFICACIONES A TRABAJO TERMINADO (USD por rubro, zonal y semana)

| Cód. | Rubro | USD | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONAL A — Cocina + Living (47 m² en presupuesto)** | | | | | | | | | | | |
| **A-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 1.235 | 1.235 | | | | | | | | **1.235** |
| **A-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 1.543 | 220 | 441 | 882 | | | | | | **1.543** |
| **A-03** | Instalación eléctrica cocina y living (R02) | 5.390 | | 5.390 | | | | | | | **5.390** |
| **A-04** | Instalación sanitaria cocina (R03) | 2.555 | | 2.555 | | | | | | | **2.555** |
| **A-05** | Pisos y revestimiento de cocina y living (R06 + R07) | 8.158 | | | | 8.158 | | | | | **8.158** |
| **A-06** | Pintura látex 2 manos y cielorrasos (R12) | 1.290 | | | | 860 | 430 | | | | **1.290** |
| **A-07** | Amoblamiento de cocina + mesada (R10) | 5.950 | | | | | 3.570 | 2.380 | | | **5.950** |
| **A-08** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 1.320 | | | | | 792 | 528 | | | **1.320** |
| **A-09** | Aberturas DVH (R09)* | 1.891 | | | | 945 | 946 | | | | **1.891** |
| **A-10** | Puertas placa, marcos y herrajes (R08)* | 1.213 | | | | | | 405 | 404 | 404 | **1.213** |
| **A-11** | Limpieza técnica final y staging (R15) | 281 | | | | | | | | 281 | **281** |
| **A-12** | Mano de obra directa zonal A (R14) | 4.174 | 482 | 713 | 650 | 713 | 629 | 462 | 252 | 273 | **4.174** |
| **ZONAL B — Dormitorio + Baño + Ingreso (28 m²)** | | | | | | | | | | | |
| **B-01** | Demolición, retiro y preparación superficial (R01) | 865 | 173 | 692 | | | | | | | **865** |
| **B-02** | Albañilería gruesa y fina — materiales (R16) | 684 | | 68 | 206 | 205 | 205 | | | | **684** |
| **B-03** | Instalación eléctrica dormitorio y pre-inst. AA (R02) | 1.470 | | | 735 | 735 | | | | | **1.470** |
| **B-04** | Instalación sanitaria baño (R03) | 2.555 | | | 1.277 | 1.278 | | | | | **2.555** |
| **B-05** | Impermeabilización y tratamiento de humedad (R04) | 1.260 | | | | 630 | 630 | | | | **1.260** |
| **B-06** | Pisos y revestimientos: baño, dormitorio e ingreso (R05 + R07) | 7.662 | | | | | 1.916 | 5.746 | | | **7.662** |
| **B-07** | Pintura látex y antihongo (R12) | 810 | | | | | | 810 | | | **810** |
| **B-08** | Sanitarios y griferías gama FV (R11) | 3.850 | | | | | | | 2.888 | 962 | **3.850** |
| **B-09** | Mampara, espejo y accesorios de baño (R17) | 500 | | | | | | | | 500 | **500** |
| **B-10** | Iluminación LED, tomas e interruptores (R13) | 360 | | | | | | | 270 | 90 | **360** |
| **B-11** | Aberturas DVH (R09)* | 2.799 | | | | 1.399 | 1.400 | | | | **2.799** |
| **B-12** | Puertas placa, marcos y herrajes; puerta de ingreso (R08)* | 1.797 | | | | | | | 899 | 898 | **1.797** |
| **B-13** | Limpieza técnica final y staging (R15) | 419 | | | | | | | | 419 | **419** |
| **B-14** | Mano de obra directa zonal B (R14) | 3.106 | 359 | 531 | 484 | 531 | 468 | 343 | 187 | 203 | **3.106** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL A** | **35.000** | **1.937** | **9.099** | **1.532** | **10.676** | **6.367** | **3.775** | **656** | **958** | **35.000** |
| | **Certificado de la semana — ZONAL B** | **28.137** | **532** | **1.291** | **2.702** | **4.778** | **4.619** | **6.899** | **4.244** | **3.072** | **28.137** |
| | **Certificado de la semana** | | **2.469** | **10.390** | **4.234** | **15.454** | **10.986** | **10.674** | **4.900** | **4.030** | **63.137** |
| | **Certificado acumulado** | | **2.469** | **12.859** | **17.093** | **32.547** | **43.533** | **54.207** | **59.107** | **63.137** | |
| | **% acumulado** | | **4%** | **20%** | **27%** | **52%** | **69%** | **86%** | **94%** | **100%** | |

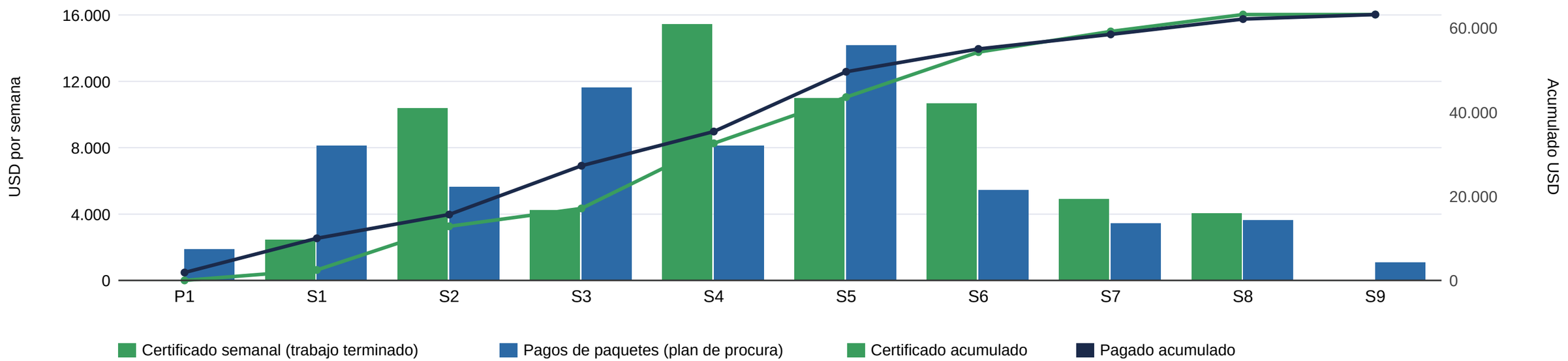
Certificado = avance físico verificado de la semana multiplicado por el monto del rubro, solo sobre trabajo terminado y aprobado por sector. Los montos son los del presupuesto detallado (costo directo R01–R17, USD 63.137, sin IVA salvo que la cotización lo indique); los gastos generales directos (USD 4.315), indirectos (USD 3.606) y la contingencia (USD 6.745) no se certifican. Los totales pueden diferir en USD 1 por redondeo.

**Lectura:** el certificado semanal más alto es el de S4 (USD 15.454) y lo siguen S5 (USD 10.986) y S6 (USD 10.674). Al cierre de S8 se certifica el 100% del costo directo; la zona A aporta USD 35.000 (55%) y la zona B USD 28.137 (45%).

# AVANCE FÍSICO, CERTIFICACIONES Y FLUJO DE CAJA — FLIPPING | DEPTO 70 m² — CABA

Base: presupuesto detallado (USD 77.803) · Plan de procura 2 zonales (A → B) · Gantt Takt Time Rev. 2 (26/10/2026 al 17/12/2026) · S1 = semana de inicio de obra (26/10) · P1 = semana previa (19/10)

## 10. FLUJO DE CAJA: TRABAJO CERTIFICADO VS PAGOS




| USD | P1 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificado semanal | – | 2.469 | 10.390 | 4.234 | 15.454 | 10.986 | 10.674 | 4.900 | 4.030 | – |
| **Certificado acumulado** | **–** | **2.469** | **12.859** | **17.093** | **32.547** | **43.533** | **54.207** | **59.107** | **63.137** | **63.137** |
| Pagos de paquetes (plan, PC-01 a PC-15) | 1.876 | 8.112 | 5.640 | 11.616 | 8.122 | 14.169 | 5.457 | 3.446 | 3.614 | 1.085 |
| **Pagado acumulado** | **1.876** | **9.988** | **15.628** | **27.244** | **35.366** | **49.535** | **54.992** | **58.438** | **62.052** | **63.137** |
| **Anticipo neto (pagado − certificado)** | **1.876** | **7.519** | **2.769** | **10.151** | **2.819** | **6.002** | **785** | **-669** | **-1.085** | **–** |
| GG directos (PC-16, por consumo) | – | 2.205 | 500 | 550 | 280 | 350 | 150 | 280 | – | – |
| Reserva de contingencia | – | 843 | 843 | 843 | 843 | 843 | 843 | 843 | 844 | – |
| **Flujo total de la semana** | **1.876** | **11.160** | **6.983** | **13.009** | **9.245** | **15.362** | **6.450** | **4.569** | **4.458** | **1.085** |
| **Flujo total acumulado** | **1.876** | **13.036** | **20.019** | **33.028** | **42.273** | **57.635** | **64.085** | **68.654** | **73.112** | **74.197** |

Anticipo neto positivo = se pagó antes de que el trabajo esté certificado (capital adelantado); negativo = trabajo certificado pendiente de pago (S7–S8: mano de obra y retenciones certificadas antes del saldo). El anticipo máximo cae en S3: pisos y revestimientos consolidados (lote A entregado en S3), seña de cocina y aberturas se pagan antes de ejecutarse. La reserva de contingencia (USD 6.745) se distribuye en partes iguales S1–S8 solo para planificar caja.

## Costo de capital del timing de pagos (12% anual, hasta fin de obra S8; mismo método del plan de procura)

| Escenario | Costo de capital USD | Lectura |
|---|---|---|
| B. Plan optimizado (pagos del plan de procura) | 792 | Reproduce el valor del plan de procura (USD 792) |
| Pago en la semana de certificación (referencia) | 723 | Paga cada rubro cuando se certifica y los GG directos como en el plan; solo es posible sin señas ni compras anticipadas |
| **Costo del adelanto neto** | **70** | Es lo que cuesta pagar antes de certificar (señas de aberturas, cocina, sanitarios y mampara, y materiales entregados antes del uso). A 2%/mes de suba de precios, el beneficio de congelar lo adelantado que calcula el plan de procura (USD 851) supera este costo |

Base: plan de procura 2 zonales (Rev. 2) — 18/10/2026. Montos en USD. Plazos, reparto materiales/mano de obra y condiciones de pago: referencias típicas del rubro, validar en la RFQ.

SÍNTESIS DEL TABLERO · PLAN DETALLADO TAKT TIME

# Comparación de las tres opciones de zonificación

Datos tomados de los Gantt Takt Time y de la nota del tablero vinculada a las opciones 2 y 3. Inicio de obra en todas: 26/10/2026.

| OPCIÓN | ZONIFICACIÓN Y FLUJO | TAKT ZONAL | CICLO | FIN | PICO DE PERSONAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **Opción 1** | 4 zonales · 7 gremios | A = 4 d · B = 6 d · C = 4 d · D = 4 d | 23 días hábiles | 26/11/2026 | 10 personas |
| **Opción 2** | 3 zonas: A cocina + living → B dormitorio → C baño | A = 3 d · B = 3 d · C = 5 d | 25 días hábiles | 30/11/2026 | 11 personas |
| **Opción 3** | 2 zonas: A cocina + living → B dormitorio + baño | A = 5 d · B = 6 d (cuello de botella) | 36 días hábiles (Gantt) · 31 días optimizado (nota) | 17/12/2026 (Gantt) · ≈10/12 (nota) | 8 personas útiles |

### Con 2 zonas, la B es el cuello de botella

Dormitorio y baño juntos (~32 m²) forman una cadena larga de rubros en serie. Además, no entran más de 8 personas útiles a la vez, así que sumar gente no acorta el plazo: se queda en 31 días hábiles, hasta el 10/12 aproximadamente (no el 17/12 de la versión manual).

### Con 3 zonas pueden trabajar 3 gremios a la vez

Al separar el baño, que tiene su propio piso técnico por el curado de la membrana y el secado de 48 h, el dormitorio no tiene que esperarlo. Por eso admite hasta 11 personas simultáneas y baja a 25 días, hasta el 30/11.