

## 1. ANÁLISIS DIMENSIONAL DEL ÁREA

**Baño (3.00 × 2.00 m):** Área de piso =  $3 \times 2 = 6.00 \text{ m}^2$ . Perímetro =  $2(3+2) = 10.00 \text{ m}$ . Área bruta de muros (h=2.40 m) =  $10 \times 2.40 = 24.00 \text{ m}^2$ . Menos hueco de puerta ( $0.80 \times 2.10 = 1.68 \text{ m}^2$ ). Área neta de azulejo =  $24.00 - 1.68 = 22.32 \text{ m}^2$ . Con 10% de desperdicio: **25.00 m<sup>2</sup> de azulejo**. Área de impermeabilización (piso + muros zona regadera ~4 m<sup>2</sup>) = **10.00 m<sup>2</sup>**.

**Cocina (2.50 × 2.50 m):** Área de piso =  $2.5 \times 2.5 = 6.25 \text{ m}^2$ . Perímetro =  $2(2.5+2.5) = 10.00 \text{ m}$ . Área de azulejo (h=1.80 m, descontando puerta 0.80 m de ancho):  $(10 - 0.80) \times 1.80 = 16.56 \text{ m}^2$ . Con 10% de desperdicio: **19.00 m<sup>2</sup> de azulejo**.

**Sala-Comedor (4.00 × 4.00 m):** Área de piso =  $4 \times 4 = 16.00 \text{ m}^2$ .

**Recámara (4.00 × 3.00 m):** Área de piso =  $4 \times 3 = 12.00 \text{ m}^2$ .

**Salón 1 (3.00 × 3.00 m):** Área de piso =  $3 \times 3 = 9.00 \text{ m}^2$ .

**Salón 2 (3.00 × 3.00 m):** Área de piso =  $3 \times 3 = 9.00 \text{ m}^2$ .

**TOTAL ÁREA DE PISO A LOSETAR:**  $6 + 6.25 + 16 + 12 + 9 + 9 = 58.25 \text{ m}^2$ . Con 10% de desperdicio por cortes: **66.00 m<sup>2</sup> de loseta**.

**TOTAL ÁREA DE AZULEJO EN MUROS:**  $22.32 + 16.56 = 38.88 \text{ m}^2$ . Con 10% de desperdicio: **44.00 m<sup>2</sup> de azulejo**.

### ÁREA DE PINTURA (altura de muro = 2.80 m):

— Baño: muros totalmente azulejados, solo techo =  $6.00 \text{ m}^2$ .

— Cocina: muros arriba del azulejo =  $10 \times (2.80 - 1.80) - 0.80 \times (2.80 - 1.80) = 9.20 \text{ m}^2$ ; techo =  $6.25 \text{ m}^2$ ; subtotal =  $15.45 \text{ m}^2$ .

— Sala-Comedor: muros =  $16 \times 2.80 - 2(0.90 \times 2.10) = 40.62 \text{ m}^2$ ; techo =  $16 \text{ m}^2$ ; subtotal =  $56.62 \text{ m}^2$ .

— Recámara: muros =  $14 \times 2.80 - 1(0.90 \times 2.10) = 37.31 \text{ m}^2$ ; techo =  $12 \text{ m}^2$ ; subtotal =  $49.31 \text{ m}^2$ .

— Salón 1: muros =  $12 \times 2.80 - 1(0.80 \times 2.10) = 31.92 \text{ m}^2$ ; techo =  $9 \text{ m}^2$ ; subtotal =  $40.92 \text{ m}^2$ .

— Salón 2: muros =  $12 \times 2.80 - 1(0.80 \times 2.10) = 31.92 \text{ m}^2$ ; techo =  $9 \text{ m}^2$ ; subtotal =  $40.92 \text{ m}^2$ .

**Total bruto de pintura:**  $6 + 15.45 + 56.62 + 49.31 + 40.92 + 40.92 = 209.22 \text{ m}^2$ . Con 10% de desperdicio: **232.00 m<sup>2</sup> de superficie a pintar**.

## 2. CATÁLOGO DE MATERIALES CALCULADOS

MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Loseta para piso	Cerámica o porcelánico 30×30 cm	66.00	m <sup>2</sup>
Pegamento para loseta	Tipo C2, alta adherencia, bulto 35 kg (rendimiento ~7 m <sup>2</sup> /bulto)	10.00	bulto

MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Lechada para juntas de loseta	Cementicia, bulto 25 kg	3.00	bulto
Azulejo para baño	Cerámico 20×20 cm o 30×30 cm	25.00	m <sup>2</sup>
Azulejo para cocina	Cerámico 20×20 cm	19.00	m <sup>2</sup>
Pegamento para azulejo	Tipo C1, bulto 35 kg (rendimiento ~8 m <sup>2</sup> /bulto)	6.00	bulto
Lechada para juntas de azulejo	Cementicia, bulto 25 kg	2.00	bulto
Impermeabilizante	Asfáltico o acrílico para baño, cubeta 19 kg	1.00	cubeta
Cemento gris	Tipo Portland, bulto 50 kg (fijaciones y parches)	3.00	bulto
Arena de río	Grava fina, lavada	1.00	m <sup>3</sup>
Cal hidráulica	Para preparación de superficies, bulto 25 kg	2.00	bulto
Regadera completa	Con válvula mezcladora, cabezal y tubo flexible	1.00	juego
Llaves para lavabo	Par mezclador, cromadas	1.00	par
Tubería PVC hidráulico	Diferentes diámetros (½", 1 ½", 2") con conexiones	1.00	juego
Sellador hidráulico	Silicón neutro para sanitarios, cartucho 400 ml	3.00	pieza
Puerta para baño	0.80 × 2.10 m con marco de madera	1.00	pieza
Puerta para cocina	0.80 × 2.10 m con marco de madera	1.00	pieza
Puerta para recámara	0.90 × 2.10 m con marco de madera	1.00	pieza
Cancel para regadera	Cristal templado 6 mm con perfil de aluminio	1.00	pieza
Cocina integral	Con cubierta, gabinetes inferiores y superiores, tarja	1.00	juego
Alacena	Mueble superior para cocina, según dimensión disponible	1.00	pieza
Espejo para baño	Con borde pulido, dimensiones según espacio disponible	1.00	pieza

MATERIAL	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Pintura vinílica	Acabado mate, color a elección, galón 4 L	10.00	galón
Imprimación	Blanca para muros, galón 4 L	8.00	galón
Cinta de pintor	48 mm, resistencia media	6.00	rollo
Rodillo para pintar	18 cm, pelo corto para esmalte/vinílica	4.00	pieza
Brocha para retrunques	2 pulgadas, cerda blanda	4.00	pieza

**Desglose del Presupuesto para Mano de Obra:**

Presupuesto base: \$169,039.02 MXN

Descuento del 30%: -\$50,711.71 MXN

**Presupuesto real disponible para mano de obra: \$118,327.31 MXN**

Distribución: Téc. Estructuras 22d x \$600 = \$13,200 | Téc. Hidrosanitario 5d x \$650 = \$3,250 | Esp. Carpintería 12d x \$600 = \$7,200 | Esp. Acabados 15d x \$550 = \$8,250 | Asistentes x2 (40d x \$350) = \$14,000

Total distribuido: \$45,900.00 MXN

Sobrante: \$72,427.31 MXN

### 3. CAPITAL HUMANO REQUERIDO

<b>Técnico en Estructuras y Albañilería:</b>	1 persona — 22 jornadas de labor
<b>Técnico Instalador de Sistemas Hidrosanitarios:</b>	1 persona — 5 jornadas de labor
<b>Especialista en Carpintería y Estructuras de Madera:</b>	1 persona — 12 jornadas de labor
<b>Especialista en Acabados y Revestimientos:</b>	1 persona — 15 jornadas de labor
<b>Asistente de Construcción:</b>	2 personas — 20 jornadas de labor cada uno

## 4. ÓRDENES DE TRABAJO INDIVIDUALIZADAS

### ORDEN DE TRABAJO #001

**Asignado a:** Técnico en Estructuras y Albañilería

**Objetivo:** Ejecutar la demolición total del baño, impermeabilización, instalación de loseta en 58.25 m<sup>2</sup> de piso distribuidos en 6 áreas, instalación de azulejo en 38.88 m<sup>2</sup> de muros (baño y cocina), aplicación de lechada en todas las juntas y fijación del espejo de baño.

**Compensación Estimada por esta orden:** 22 días × \$600.00 = **\$13,200.00 MXN**

#### Materiales a utilizar por esta orden:

- Loseta para piso — 66.00 m<sup>2</sup>
- Pegamento para loseta — 10.00 bultos
- Lechada para juntas de loseta — 3.00 bultos
- Azulejo para baño — 25.00 m<sup>2</sup>
- Azulejo para cocina — 19.00 m<sup>2</sup>
- Pegamento para azulejo — 6.00 bultos
- Lechada para juntas de azulejo — 2.00 bultos
- Impermeabilizante — 1.00 cubeta
- Cemento gris — 3.00 bultos
- Arena de río — 1.00 m<sup>3</sup>
- Cal hidráulica — 2.00 bultos
- Espejo para baño — 1.00 pieza

#### Instrucciones Paso a Paso:

1. **Demolición del baño:** Retirar la totalidad de loseta de piso y azulejo de muros mediante cincel y martillo neumático, desmontar sanitarios y accesorios fijos, retirar escombros y limpiar la superficie hasta dejar muros y piso expuestos en concreto.
2. **Impermeabilización:** Aplicar una capa continua de impermeabilizante asfáltico sobre el piso completo del baño y los muros de la zona de regadera hasta una altura de 1.80 m (área aproximada de 10 m<sup>2</sup>), verificar ausencia de grietas o fisuras previas, reforzar esquinas y cambios de plano con malla de fibra de vidrio, dejar secar mínimo 24 horas.
3. **Instalación de loseta en baño:** Trazar niveles con láser a partir del punto más alto del piso, preparar mezcla de pegamento tipo C2 con agua limpia según proporción del fabricante, colocar loseta comenzando por la zona de regadera hacia la puerta, verificar nivelación con escuadra de 45° y nivel de burbuja en cada pieza, usar separadores de 2 mm, dejar fraguar 24 horas mínimo antes de transitar.
4. **Instalación de azulejo en baño:** Trazar líneas verticales y horizontales de referencia con plomada y nivel láser sobre los muros, preparar pegamento tipo C1, iniciar colocación desde la segunda hilera hacia arriba reservando la hilera inferior para cortes de ajuste, verificar aplomo en cada pieza, cortar piezas especiales con cortadora manual de azulejo, dejar fraguar 12 horas mínimo.
5. **Instalación de loseta en cocina (6.25 m<sup>2</sup>):** Repetir procedimiento de trazo nivelado con láser, preparar superficie limpia y seca, colocar loseta verificando alineación de juntas con separadores de 2 mm, asegurar nivelación continua con el área de pasillo o corredor adyacente.
6. **Instalación de azulejo en cocina (19 m<sup>2</sup>):** Trazar línea horizontal a 1.80 m de altura como referencia superior del azulejo, trazar verticales cada ancho de pieza, instalar azulejo desde la segunda hilera hacia arriba en todos los muros de la cocina excepto el área del marco de puerta, verificar aplomo y alineación constante.
7. **Instalación de loseta en sala-comedor (16 m<sup>2</sup>):** Trazar niveles con láser desde la entrada principal, colocar loseta verificando alineación de juntas con respecto a los muros principales, usar separadores de 2 mm, mantener humedad en loseta antes de colocar.

8. **Instalación de loseta en recámara (12 m<sup>2</sup>):** Repetir procedimiento de trazo y colocación, verificar continuidad de juntas con el corredor, nivelar con respecto al umbral de la puerta.
9. **Instalación de loseta en salón 1 (9 m<sup>2</sup>) y salón 2 (9 m<sup>2</sup>):** Colocar loseta en ambos espacios con el mismo procedimiento, verificar niveles entre áreas y continuidad del patrón de juntas.
10. **Aplicación de lechada en todas las áreas:** Preparar lechada cementicia según proporción del fabricante, aplicar con llana de caucho presionando en diagonal sobre las juntas, limpiar excesos con esponja húmeda antes del fraguado inicial (15-20 minutos), dejar curar 24 horas.
11. **Fijación de espejo de baño:** Marcar posición en el muro azulejado con nivel, aplicar pegamento epóxico o silicona neutra en puntos de apoyo, presionar el espejo contra el muro, verificar plomada y nivel, sostener con cinta hasta el fraguado completo (24 horas).

## ORDEN DE TRABAJO #002

---

**Asignado a:** Técnico Instalador de Sistemas Hidrosanitarios

**Objetivo:** Desmantelar las instalaciones hidrosanitarias existentes del baño, instalar nueva tubería de alimentación y desagüe, montar la regadera completa con válvula mezcladora y cabezal, instalar las llaves de lavabo, y realizar pruebas de hermeticidad.

**Compensación Estimada por esta orden:** 5 días × \$650.00 = **\$3,250.00 MXN**

### Materiales a utilizar por esta orden:

- Regadera completa — 1.00 juego
- Llaves para lavabo — 1.00 par
- Tubería PVC hidráulico — 1.00 juego
- Sellador hidráulico — 3.00 piezas

### Instrucciones Paso a Paso:

1. **Desmantelamiento de instalaciones existentes:** Cortar y retirar la totalidad de tubería de agua caliente y fría del baño, retirar tubería de desagüe del piso y muros, tapar provisionalmente las salidas de las tomas principales para evitar fugas durante el proceso.
2. **Trazado y alojamiento de nueva tubería:** Trazar el recorrido de tubería en muros y piso considerando las posiciones definidas para regadera (mezcladora a 1.10 m de altura, cabezal a 2.00 m) y lavabo, perforar muros con taladro percutor para alojar tubería de alimentación y desagüe.
3. **Instalación de tubería de desagüe:** Colocar tubería PVC de 2" para la regadera y 1 ½" para el lavabo con pendiente mínima del 2% hacia el punto de conexión al drenaje principal, fijar con abrazaderas cada 80 cm, sellar juntas con limpiador y pegamento PVC, verificar pendientes con nivel.
4. **Instalación de tubería de alimentación:** Instalar tubería CPVC o PEX para agua fría y caliente según trazado, conectar a las tomas principales, fijar con abrazaderas, identificar con cinta roja (caliente) y azul (fría).
5. **Montaje de válvula mezcladora de regadera:** Instalar la placa y el cuerpo de la válvula en el muro a 1.10 m de altura del piso terminado, conectar tubería de agua fría y caliente según marcas de la válvula, verificar alineación horizontal con nivel.
6. **Montaje de cabezal de regadera:** Conectar el tubo flexible o codo de salida al cabezal a 2.00 m de altura, verificar que el ángulo de orientación del cabezal apunte al centro de la zona de regadera, fijar firmemente.
7. **Instalación de llaves de lavabo:** Montar las llaves mezcladoras sobre la cubierta del lavabo o en el muro según el modelo, conectar alimentaciones de agua fría y caliente, verificar que las llaves abran y cierren correctamente.
8. **Prueba de hermeticidad:** Someter todas las conexiones de agua a una presión de prueba de 5 kg/cm<sup>2</sup> durante mínimo 30 minutos, inspeccionar visualmente cada junta, conexión y punto de fijación, marcar con cinta cualquier fuga detectada para reparación inmediata, no dar por terminada la orden hasta confirmar cero fugas.
9. **Sellado final:** Aplicar sellador hidráulico de silicón neutro en la unión entre la placa de la válvula mezcladora y el azulejo, en la base de la regadera, y alrededor del lavabo, verificar acabado limpio y uniforme.

## ORDEN DE TRABAJO #003

**Asignado a:** Especialista en Carpintería y Estructuras de Madera

**Objetivo:** Instalar las 3 puertas con marcos (baño, cocina y recámara), montar el cancel de cristal templado para la regadera, instalar la cocina integral con todos sus módulos y la alacena, verificando nivelación, plomada y correcto funcionamiento de todos los mecanismos.

**Compensación Estimada por esta orden:** 12 días × \$600.00 = **\$7,200.00 MXN**

### Materiales a utilizar por esta orden:

- Puerta para baño (0.80 × 2.10 m con marco) — 1.00 pieza
- Puerta para cocina (0.80 × 2.10 m con marco) — 1.00 pieza
- Puerta para recámara (0.90 × 2.10 m con marco) — 1.00 pieza
- Cancel para regadera — 1.00 pieza
- Cocina integral — 1.00 juego
- Alacena — 1.00 pieza

### Instrucciones Paso a Paso:

- 1. Instalación de marco de puerta de baño:** Verificar plomada del hueco con plomada de 2 m, posicionar el marco en el hueco dejando holgura uniforme de 5 mm perimetrales, nivelar horizontalmente con cuñas de madera, fijar con tornillos de 3" y taquetes de expansión de 8 mm en los tres puntos de anclaje por lado, verificar que el marco no presente desplazamiento al presionar.
- 2. Instalación de hoja de puerta de baño:** Colocar bisagras de 4" en el marco a 20 cm del borde superior y 20 cm del borde inferior, montar la hoja verificando holguras de 3 mm en los tres lados libres, ajustar el cierre verificando que la puerta no roce ni quede descentrada, instalar la cerradura o picaporte.
- 3. Instalación de puerta de cocina:** Repetir el procedimiento completo de marco y hoja, verificar que la altura del umbral coincida con el nivel de loseta terminada, ajustar bisagras para que el cierre sea hermético.
- 4. Instalación de puerta de recámara (0.90 m):** Mismo procedimiento con las dimensiones de puerta de 0.90 × 2.10 m, instalar manija tipo pomo o barra según modelo, verificar que el mecanismo de cierre opere suavemente sin forzar.
- 5. Montaje de cancel para regadera:** Verificar niveles del piso losetado y del muro azulejado donde se fijarán los perfiles, marcar posición de los perfiles laterales con plomada, perforar con broca de widia para azulejo, fijar perfiles con taquetes y tornillos de acero inoxidable, instalar riel superior nivelado, insertar hoja de cristal templado en los perfiles, verificar que el sello de goma cierre herméticamente, probar apertura y cierre.
- 6. Instalación de módulos inferiores de cocina integral:** Trazar línea horizontal de referencia a 90 cm del piso terminado (altura estándar de cubierta), posicionar los módulos inferiores uno por uno, nivelar cada módulo con sus patas ajustables, fijar al muro con tornillos y taquetes apropiados para el tipo de muro, verificar alineación entre módulos con nivel largo.
- 7. Instalación de cubierta de cocina:** Colocar la cubierta sobre los módulos inferiores, verificar nivelación en ambas direcciones, fijar desde abajo con tornillos cortos o silicona estructural, sellar el perímetro contra el muro con silicón neutro para evitar filtraciones de agua.
- 8. Instalación de módulos superiores y alacena:** Trazar línea horizontal a 140-150 cm del piso (según modelo), fijar los módulos superiores al muro con tornillos de 4" y taquetes de expansión de 10 mm (soporte mínimo de 30 kg por punto), verificar nivelación, instalar las puertas de los módulos y ajustar bisagras para alineación correcta, instalar la alacena como módulo independiente con el mismo procedimiento.
- 9. Verificación final:** Abrir y cerrar cada puerta de cocina, cada cajón y cada gaveta verificando que no haya fricción, desalineación ni holgura excesiva, ajustar bisagras y correderas según sea necesario, limpiar excesos de polvo y residuos de instalación.

## ORDEN DE TRABAJO #004

**Asignado a:** Especialista en Acabados y Revestimientos

**Objetivo:** Preparar todas las superficies de muros y plafones de la vivienda (232 m<sup>2</sup>), aplicar imprimación, ejecutar dos manos de pintura vinílica en todas las áreas no azulejadas (baño techo, cocina muros arriba del azulejo y techo, sala-comedor, recámara y dos salones en su totalidad), logrando un acabado uniforme sin marcas de rodillo ni despintes.

**Compensación Estimada por esta orden:** 15 días × \$550.00 = **\$8,250.00 MXN**

### Materiales a utilizar por esta orden:

- Pintura vinílica — 10.00 galones
- Imprimación — 8.00 galones
- Cinta de pintor — 6.00 rollos
- Rodillo para pintar — 4.00 piezas
- Brocha para retrunques — 4.00 piezas

### Instrucciones Paso a Paso:

- 1. Inspección y preparación de superficies:** Recorrer todas las áreas a pintar, identificar grietas, huecos, manchas de humedad o irregularidades, raspar zonas con pintura descascarada con espátula, tapar grietas y perforaciones con masilla para plafón aplicada con llana metálica, dejar secar la masilla mínimo 4 horas.
- 2. Lijado de superficies reparadas:** Lijar todas las zonas masilladas con lija de grano 120 hasta lograr una superficie plana al tacto, lijar ligeramente los muros con pintura anterior para mejorar la adherencia, retirar todo el polvo con trapo húmedo o aspiradora, verificar que no queden rebabas ni irregularidades.
- 3. Protección de áreas terminadas:** Aplicar cinta de pintor en el perímetro de todas las zonas azulejadas (baño muros, cocina azulejo), en zócalos si existen, en marcos de puertas y ventanas, y en cualquier elemento que no deba recibir pintura, verificar que la cinta quede adherida firmemente sin burbujas.
- 4. Aplicación de sellador de poros (si aplica):** Diluir sellador de poros al 20% con agua limpia, aplicar con rodillo sobre muros nuevos o con alta porosidad, mantener condiciones de ventilación, dejar secar mínimo 4 horas.
- 5. Aplicación de imprimación:** Preparar la imprimación agitando el recipiente durante 2 minutos, aplicar una mano completa con rodillo de 18 cm en toda el área a pintar (232 m<sup>2</sup>), cortar bordes y esquinas con brocha de 2" (retrunques), mantener un espesor uniforme sin acumulaciones, dejar secar mínimo 6 horas bajo ventilación.
- 6. Primera mano de pintura vinílica:** Agitar la pintura antes de usar, cargar el rodillo distribuyendo uniformemente, aplicar de arriba hacia abajo en franjas verticales superpuestas al 50%, cortar todos los bordes con brocha antes de pasar el rodillo, mantener ventilación cruzada, dejar secar mínimo 8 horas.
- 7. Segunda mano de pintura vinílica:** Repetir el procedimiento de la primera mano invirtiendo ligeramente la dirección de las franjas para garantizar cobertura total, verificar bajo luz directa que no queden zonas sin cubrir, marcas de rodillo ni diferencias de tonalidad, realizar retoques puntuales con brocha en esquinas y zonas de difícil acceso.
- 8. Retiro de cinta de pintor:** Retirar la cinta de pintor antes de que la pintura seque completamente (máximo 1 hora después de la última mano), tirar en ángulo de 45° para evitar arrancar pintura, retirar también protectores de plásticos o cobijas.
- 9. Limpieza final:** Inspeccionar todas las superficies pintadas, limpiar salpicaduras en losetas, azulejos, marcos de puertas y cancel con trapo húmedo, retirar escurrimientos en plafones, entregar todas las áreas limpias y libres de residuos de pintura.

## ORDEN DE TRABAJO #005

---

**Asignado a:** Asistente de Construcción (2 personas)

**Objetivo:** Brindar apoyo continuo al Técnico en Estructuras y Albañilería, al Especialista en Acabados y Revestimientos y al Especialista en Carpintería durante todas las fases de la obra, ejecutando acarreos de materiales, preparación de mezclas, limpieza constante de áreas de trabajo y limpieza general final de toda la vivienda.

**Compensación Estimada por esta orden:**  $2 \times 20 \text{ días} \times \$350.00 = \$14,000.00 \text{ MXN}$

### Materiales a utilizar por esta orden:

- Sin materiales propios asignados — trabaja con los materiales de las órdenes #001, #003 y #004 según la fase correspondiente

### Instrucciones Paso a Paso:

1. **Apoyo en demolición de baño:** Retirar escombros generados por el Técnico en Estructuras conforme se produce la demolición, clasificar fragmentos de azulejo y loseta para disposición, transportar escombros al área de tiro designada, mantener libre el área de trabajo para permitir el avance continuo.
2. **Preparación de mezclas de pegamento:** Acarrear bultos de pegamento desde el área de almacenamiento hasta la zona de instalación, preparar la mezcla en cubeta con agua limpia siguiendo las indicaciones del Técnico en Estructuras, mantener la mezcla en condiciones óptimas de trabajabilidad, preparar mezcla fresca cada vez que la existente inicie su fraguado.
3. **Acarreo y distribución de losetas y azulejos:** Trasladar losetas y azulejos desde el área de almacenamiento a cada habitación según el orden de instalación, pre-clasificar piezas por calibre y tono si el fabricante lo indica, mantener las piezas organizadas y accesibles para el Técnico.
4. **Apoyo en instalación de pisos:** Humedecer las superficies de concreto antes de la colocación de loseta cuando el Técnico lo indique, cortar piezas de loseta con cortadora manual bajo instrucción del Técnico, limpiar inmediatamente el exceso de pegamento que se escape de las juntas.
5. **Apoyo en preparación para pintura:** Lijar muros y plafones según las áreas indicadas por el Especialista en Acabados, retirar polvo con trapo húmedo, aplicar cinta de pintor en zócalos, marcos de puertas y perímetros de azulejo, preparar la imprimación agitando los recipientes.
6. **Apoyo durante la aplicación de pintura:** Trasladar pintura, imprimación, rodillos y brochas entre áreas de trabajo, cambiar el agua de limpieza de rodillos, mantener ventilación en las áreas cerradas, avisar al Especialista si detecta zonas con cobertura irregular.
7. **Apoyo en carpintería:** Trasladar puertas, marcos, módulos de cocina y cancel desde el área de recepción hasta cada punto de instalación, sostener piezas durante el montaje cuando se requiera una segunda persona, retirar embalajes y residuos de madera o cartón.
8. **Limpieza constante durante la obra:** Al finalizar cada jornada, barrer y recoger residuos en todas las áreas donde se trabajó ese día, organizar herramientas y materiales sobrantes en un área definida, mantener los pasillos y accesos despejados.
9. **Limpieza general final:** Una vez concluidas todas las órdenes de trabajo, barrer y trapear con limpiador multiusos todos los pisos losetados (66 m<sup>2</sup>), limpiar salpicaduras de pintura en azulejos y marcos, retirar todo residuo de construcción, escombros, polvo y sobrantes de materiales, entregar la vivienda completamente limpia y lista para uso.

## 5. ANÁLISIS DE COSTOS DE EJECUCIÓN (MANO DE OBRA)

---

PUESTO	CANTIDAD	TARIFA	TIEMPO DE LABOR	COSTO TOTAL
Técnico en Estructuras y Albañilería	1	\$600.00 / Jornada	22 jornadas	$22 \times \$600.00 = \$13,200.00$
Técnico Instalador de Sistemas Hidrosanitarios	1	\$650.00 / Jornada	5 jornadas	$5 \times \$650.00 = \$3,250.00$
Especialista en Carpintería y Estructuras de Madera	1	\$600.00 / Jornada	12 jornadas	$12 \times \$600.00 = \$7,200.00$
Especialista en Acabados y Revestimientos	1	\$550.00 / Jornada	15 jornadas	$15 \times \$550.00 = \$8,250.00$
Asistente de Construcción	2	\$350.00 / Jornada	20 jornadas c/u	$2 \times 20 \times \$350.00 = \$14,000.00$

**ACTA DE ENTREGA Y CONFORMIDAD DE OBRA  
ARCOMEX**



Documento de entrega técnica para validación del cliente

DATOS GENERALES DE LA OBRA	
<b>Descripción de la obra</b>	Remodelación total de vivienda: cambio total de baño 3×2m (regaderas, llaves, loseta, azulejo, espejo, cancel y puerta), cocina 2.5×2.5m (cocina integral, alacena, azulejo, loseta y puerta), sala-comedor 4×4m (loseta), recámara 4×3m (loseta y puerta), dos salones 3×3m (loseta), pintura completa de toda la casa.
<b>Área total calculada</b>	Piso a losetar: 58.25 m <sup>2</sup> (66 m <sup>2</sup> con desperdicio)   Azulejo en muros: 38.88 m <sup>2</sup> (44 m <sup>2</sup> con desperdicio)   Superficie a pintar: 209.22 m <sup>2</sup> (232 m <sup>2</sup> con desperdicio)   Perímetro total de muros: 62.00 m
<b>Personal asignado</b>	1 Técnico en Estructuras y Albañilería   1 Técnico Instalador de Sistemas Hidrosanitarios   1 Especialista en Carpintería y Estructuras de Madera   1 Especialista en Acabados y Revestimientos   2 Asistentes de Construcción
<b>Tiempo estimado</b>	Aproximadamente 25 jornadas de trabajo calendario
<b>Fecha de elaboración</b>	18/07/2025

**Resumen de Materiales a Entregar**

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD
Loseta para piso	66.00	m <sup>2</sup>
Pegamento para loseta	10.00	bulto
Lechada para juntas de loseta	3.00	bulto
Azulejo para baño	25.00	m <sup>2</sup>
Azulejo para cocina	19.00	m <sup>2</sup>
Pegamento para azulejo	6.00	bulto
Lechada para juntas de azulejo	2.00	bulto
Impermeabilizante	1.00	cubeta
Cemento gris	3.00	bulto

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD
Arena de río	1.00	m <sup>3</sup>
Cal hidráulica	2.00	bulto
Regadera completa	1.00	juego
Llaves para lavabo	1.00	par
Tubería PVC hidráulico	1.00	juego
Sellador hidráulico	3.00	pieza
Puerta para baño	1.00	pieza
Puerta para cocina	1.00	pieza
Puerta para recámara	1.00	pieza
Cancel para regadera	1.00	pieza
Cocina integral	1.00	juego
Alacena	1.00	pieza
Espejo para baño	1.00	pieza
Pintura vinílica	10.00	galón
Imprimación	8.00	galón
Cinta de pintor	6.00	rollo
Rodillo para pintar	4.00	pieza
Brocha para retrunques	4.00	pieza

### Alcance del Trabajo a Realizar

Se ejecutará la remodelación integral de una vivienda que comprende las siguientes acciones: en el baño de 3×2 metros se realizará la demolición completa de los acabados existentes, seguida de la impermeabilización del piso y muros de la zona de regadera, la instalación de nueva loseta en el piso, azulejo en la totalidad de los muros, una regadera completa con cabezal y válvula mezcladora, llaves de lavabo, un espejo fijado al muro, un cancel de cristal templado y una nueva puerta con marco. En la cocina de 2.5×2.5 metros se instalará loseta en el piso, azulejo en los muros hasta una altura de 1.80 metros, una cocina integral completa con cubierta, gabinetes y tarja, una alacena superior y una nueva puerta con marco. En la sala-comedor de 4×4 metros se instalará loseta en la totalidad del piso. En la recámara de 4×3 metros se instalará loseta en el piso y una nueva puerta con marco. En los dos salones de 3×3 metros cada uno se instalará loseta en el piso. Finalmente, se pintarán todas las paredes y plafones de la vivienda con dos manos de pintura vinílica sobre imprimación, incluyendo las áreas de baño, cocina, sala-comedor, recámara y ambos salones, dejando los espacios listos para uso inmediato.

### Condiciones de Entrega

- El trabajo se considera entregado al ejecutar todas las órdenes descritas.

- Los materiales listados son los estrictamente necesarios. Cualquier adicional requerirá autorización por escrito.
- Los tiempos son estimados basados en rendimientos estándar. Factores externos podrán modificarlos sin costo adicional.
- Este documento se entrega sin costo extra como parte del servicio de planeación.

---

Firma de quien elabora

Director de Proyecto

---

Firma de conformidad del cliente

Nombre y cargo

---

Documento generado automáticamente como parte del servicio de planeación inteligente. Sin costo adicional de elaboración.