

3. Alcance, tiempo y costo en la etapa de diseño (pre-construcción)

Los niveles de detalle

NIVEL DE DESARROLLO (LOD) VS NIVEL DE DETALLE (EN MODELOS 3D Y EN DIBUJOS)

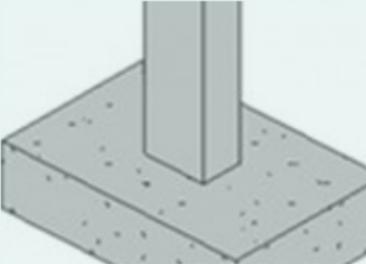
Nivel de desarrollo podría definirse como una escala que informa de hasta qué punto se ha desarrollado un elemento del modelo, en cuanto a su geometría y la información relacionada con él. Dicho de otro modo, es el nivel de fiabilidad que los miembros del equipo de proyecto pueden esperar de la información de la que disponen al usar dicho elemento en el modelo

Nivel de detalle- se refiere en esencia a **la cantidad de detalle incluida en el elemento del modelo.**

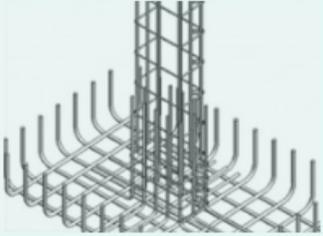
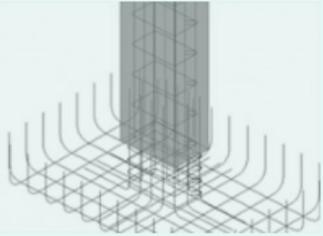
El nivel de desarrollo es una medida de la cantidad de información y la calidad de esta. **Es una forma de ponderar la veracidad de la información representada.** Debe haber información suficiente para satisfacer el nivel de desarrollo requerido en cada fase del proyecto.

Así el nivel de desarrollo puede considerarse como un input del elemento mientras que el nivel de desarrollo es el output

LA IDEA DE NIVELES DE DETALLE

LOD O NIVELES DE DESARROLLO				
LOD	REPR. GRÁFICA *	INFORMACIÓN NO GRÁFICA	OBSERVACIONES	EJEMPLO
100	No. Sólo un símbolo o similar.	No.	Puede ser información no gráfica asociada a otro elemento.	
200	Sí, pero aproximado.	Sí.	-	
300	Sí.	Sí.	-	

LA IDEA DE NIVELES DE DETALLE

350	Sí.	Sí.	Los ítems necesarios para la coordinación del elemento con otros elementos cercanos o enlazados son modelados. Dichos ítems pueden ser, entre otros, apoyos o uniones.	
400	Sí. Verificado.	Sí.	Se modela con el suficiente detalle y exactitud para la fabricación del componente que representa.	
500	Sí.	Sí.	En el documento del BIMForum no se hace referencia a elementos LOD 500 puesto que estos están referidos a la verificación y no son una indicación de la progresión a un nivel superior de la geometría del elemento de modelo o información no gráfica.	-

* Sistema genérico, objeto o unidad con cantidades, tamaño, forma, localización y orientación

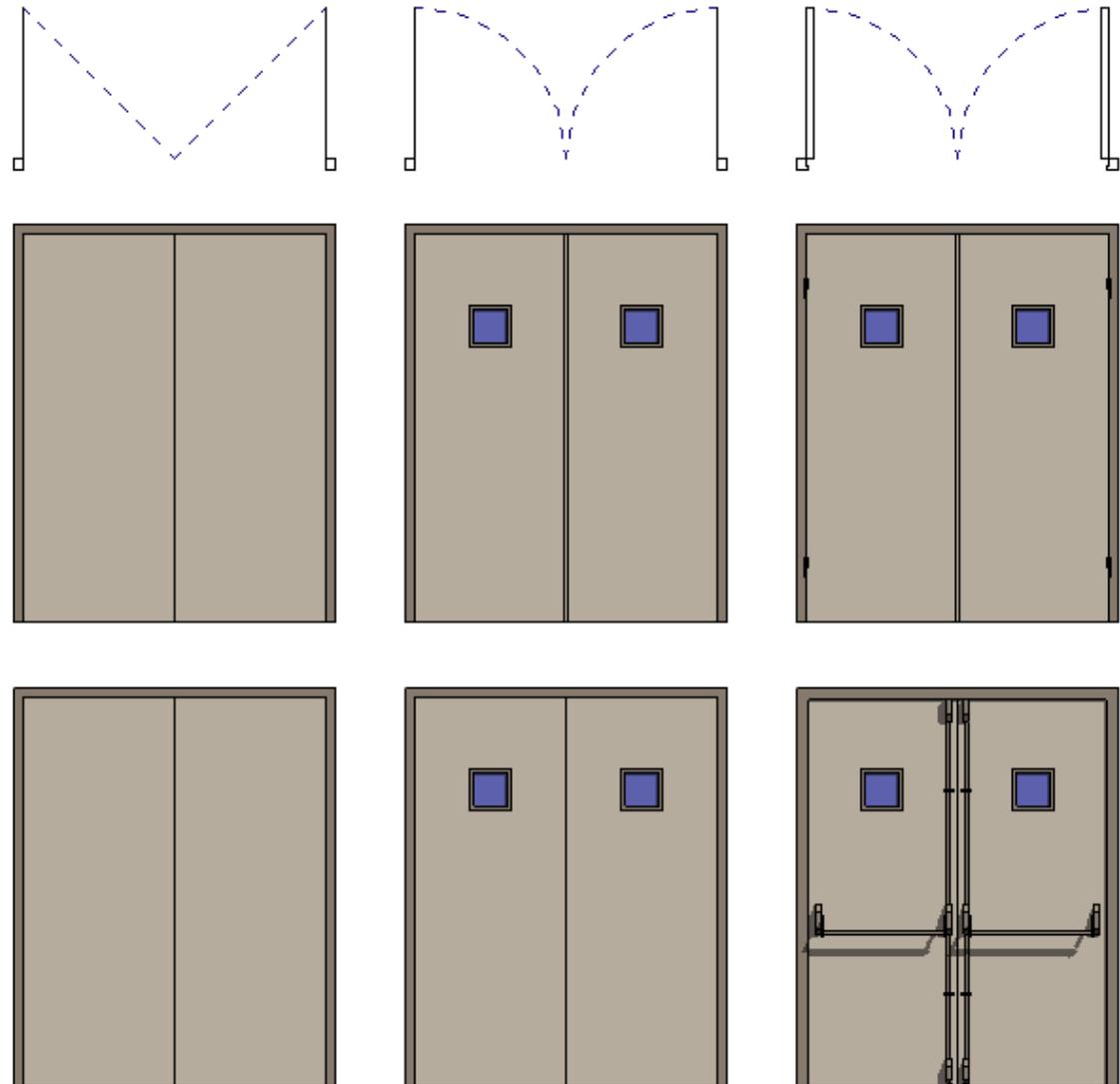
LA IDEA DE NIVELES DE DETALLE

Puede definir el nivel de detalle para vistas recién creadas a partir de una escala de vista.

Las escalas de vista se organizan en los encabezamientos de nivel de detalle Bajo, Medio o Alto. Cuando se crea una vista en un proyecto y se define su escala de vista, su nivel de detalle se establece automáticamente según la disposición en la tabla.

La predefinición de niveles de detalle puede afectar a la visualización de la misma geometría en diferentes escalas de vista.

El nivel de detalle se puede modificar en cualquier momento mediante el parámetro Nivel de detalle en las propiedades de la vista



LA IDEA DE NIVELES DE DETALLE

Al dedicarnos a la gestión de proyectos, nos encontramos con esta pregunta, muy común y una difícil decisión como Project manager. Hoy en día solemos realizar proyectos con fechas objetivo muy complejas de lograr y un persistente ánimo en el ambiente de que el equipo comience a “ejecutar “ el proyecto. Eso se traduce en la lógica siguiente: si comienzo a crear cosas “concretas” como: contratar, comprar, construir, puedo reportar un avance más significativo que si dedico tiempo a *“tan solo planificar, a reuniones cuyos resultados tangibles son simplemente documentos”*.

La realidad es que no hay una receta secreta para identificar el nivel de detalle adecuado al especificar el alcance del proyecto o crear su cronograma. Creo que si la hubiera no tendríamos mucho trabajo los consultores en gestión de proyectos. Por su más esencial naturaleza, cada proyecto es único.

Regresemos a los principios básicos de esta profesión: el objetivo de planificar es:

- Comprender qué se hará.
- Detallar cómo se hará.
- Definir quién lo hará.
- Verificar si esto es lo que se requiere realmente.
- Definir recursos necesarios y cómo conseguirlos.
- Validar si el presupuesto, alcance y tiempo esperado es realista.
- Ajustar.
- Y finalmente y quizá lo más importante: Acordar y autorizar.

Detallar demasiado genera una sobre administración muy costosa, y bajo esa perspectiva, una pérdida de credibilidad en las herramientas. Nadie tiene ánimo de dedicar su recurso más valioso: el tiempo, a leer algo no concreto.

El documentar la planificación es arte, ciencia y experiencia.

El líder de proyecto y su equipo deberá cuestionarse y definir, con base en experiencias anteriores y mejores prácticas, si detallar más o no.

Algunas razones para detallar más la definición del alcance, el cronograma o las especificaciones del proyecto son:

- Cuando los proyectos son nuevos. No me refiero a innovación total. En ocasiones es simplemente nuevo para la empresa o para el líder de proyecto
- Cuando no conozco bien el desempeño del equipo o proveedor
- Cuando la restricción de alcance, tiempo y costo es realmente inamovible
- Mi recomendación en gestión de proyectos es utilizar el círculo de Deming: Planea como planearás, ejecuta tu planeación, valida de lo que hiciste, qué si te sirvió y qué no y finalmente, ajusta tu método para que tu proceso sea mejor cada vez.

<http://www.avanzaproyectos.com/planificacion-de-proyectos-decidir-el-nivel-de-detalle-adecuado/>

Yamal Chamoun, N. (2002). Administración Profesional de Proyectos La Guía. Monterrey: McGraw Hill.

Los niveles de detalle (en gestión)

LA IDEA DE NIVELES DE DETALLE

1

Alcance:

- Diseño
- Construcción

2

Alcance:

- Diseño
 - Investigación
 - Planos
 - Modelos
 - Renders
 - Moodboard
 - Materiales
 - Modelo 3D

3

Alcance:

- Diseño
 - Investigación
 - Usuario
 - Antropología
 - Permisos
 - Planos
 - Plantas
 - Elevaciones
 - Secciones
 - Acabados
 - Instalaciones
 - Renders
 - ...etc.
 - Renders
 - Moodboard
 - Materiales

4

Alcance:

- Diseño
 - Investigación
 - Usuario
 - Antropología
 - Permisos
 - Planos
 - Plantas
 - Planta Baja
 - Planta Alta
 - Planta Azotea
 - Planta cocina ampliada
 - ..etc.
 - Elevaciones
 - Secciones
 - Acabados

LA IDEA DE NIVELES DE DETALLE

COSTO

1	Pintura en pared de 300m2	\$15,000
2	Pintura en pared de 300m2	$50 \text{ \$/m}^2 * 300 \text{ m}^2 = \$15,000.00$
3	Pintura en pared de 300m2	
	Mano de obra	= \$5000.00
	Material	= \$2500.00
	Herramientas (brochas, etc).	= \$ 500.00
	Renta de andamios	= \$2500.00
	Contingencia	= \$ 500.00
	Utilidad	= \$4000.00

¿NIVEL DE DETALLE DE TIEMPO?

1

2

3

Alcance en la etapa de diseño

Proyecto Arquitectónico

Arquitectura

Levantamiento Topográfico

Plantas

Elevaciones

Cortes

Planta de conjunto

Detalles arquitectónicos

Perspectivas y renders

Permisos

- Plano de permiso
- Regularización (en su caso)
- Plano de registro de propiedad

ALCANCE DE LA ETAPA (ARQUITECTÓNICO Y EJECUTIVO)

Proyecto Ejecutivo

(Arquitectura)

Terracerías

Desplante de muros

Plano de acabados

Plano de plafones y cielos falsos

Carpinterías y Herrerías (Doors & Windows)

Plano de azoteas

(Estructuras)

Cimentaciones

Firmes

Albañilerías y estructura (columnas)

Losas de entrepiso

Losas de azotea

Instalaciones Hidráulicas

- Agua fría
- Agua caliente

Instalaciones Sanitarias

- Drenaje sanitario
- Drenaje pluvial

Instalaciones de Gas

Instalaciones Eléctricas

- Iluminación
- Fuerza

Instalaciones Pluviales

Aire acondicionado

- Ventilación
- Refrigeración
- Calefacción

Instalaciones energías renovables

- Fotovoltaicas (Luz)
- Solar Térmica (Calor)
- Eólica (Viento)

Especiales:

- Escaleras y elevadores
- Deshechos y reciclaje
- Seguridad (CCTV)
- Entretenimiento (TV)
- Gestión de energía (HEMS)
- Instalaciones contra incendios

- Revisar el ejercicio
- Elaborar catalogo de conceptos de diseño (WBS)

Costos en la etapa de diseño

Aumentar el ejercicio

- Agregar costos

(Alumno Determinará los precios de
manera general)

Tiempos en la etapa de diseño

- Aumentar el ejercicio
- Elaborar agregar tiempos y diagrama de Gantt

Los servicios de diseño

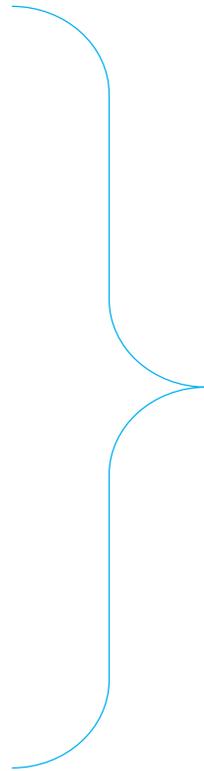
Servicios del interiorista:

- Asesor
- Constructor (contratista general)



Servicios del arquitecto de interiores:

- Full Interior Design Service
(layout, diseño, construcción, compra y decoración)
- Consulta general
- Inspiration Boards
- Layouts
- Estilización de espacio existente
- Estilización para fotografía
- Construcción y decoración
- Revisión del proyecto arquitectónico (asesoría)



PROYECTOS

Métodos de cobro para servicios de diseño

Servicios del interiorista:

- Asesor
- Constructor (contratista general)

Estrategia de precio:

- Precio fijo
- Precio por m²
- Precio directo + %
- Precio por hora



	Precio fijo	Precio por m ²	Precio por hora	Precio + %
Full Interior Design Service (layout, diseño, construcción, compra y decoración)				
Consulta general				
Inspiration Boards				
Layouts				
Estilización de espacio existente				
Estilización para fotografía				
Construcción y decoración				
Revisión del proyecto arquitectónico (asesoría)				

Costo directo y costo indirecto

COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS

DEFINICIONES

Costo indirecto- aquellos gastos que no pueden tener aplicación a un producto determinado, es la suma de gastos técnico-administrativo necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo

Costo indirecto de operación- es la suma de gastos que, por su naturaleza intrínseca son de aplicación a todas las obras efectuadas en un tiempo determinado (año fiscal, año calendario, ejercicio, etc.)

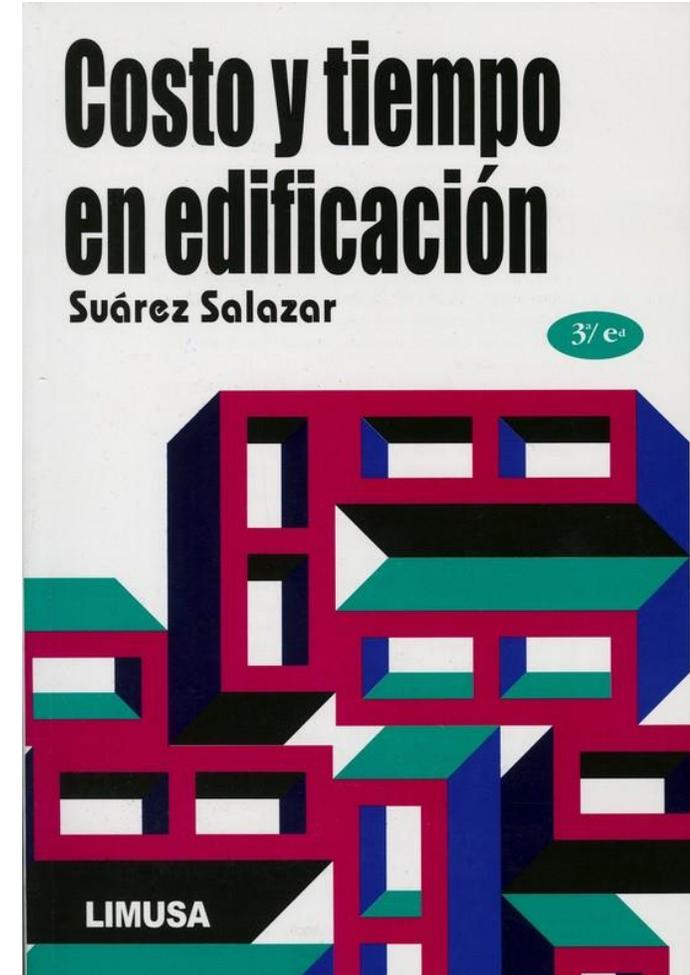
Costo indirecto de obra- es la suma de todos los gastos que, por su naturaleza intrínseca, son aplicables a todos los conceptos de una obra en especial

Costo directo- aquellos gastos que tienen aplicación a un producto determinado, es la suma de material, mano de obra y equipo necesario para la realización de un proceso productivo

Costo directo preliminar- es la suma de gastos de material, mano de obra y equipo necesarios para la realización de un producto

Costo directo final- es la suma de gastos de material, mano e obra, equipo y subproducto para la realización de un producto

COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS



Referencia

COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS

	\$ 10'000,000.00		\$ 30'000,000.00		\$ 150'000,000.00	
	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
I. GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS						
1. Gerente general	12,829.76	153,957.12	15,395.71	184,748.52	36,861.72	442,340.64
2. Secretaria gerente general	3,971.87	47,662.44	3,971.87	47,662.44	6,524.24	78,290.88
3. Recepcionista		7.30	3,988.62	47,863.44	3,988.62	47,863.44
4. Iguala asesoría legal	500.00	6,000.00	1,000.00	12,000.00	4,000.00	48,000.00
5. Iguala asesoría externa	1,000.00	12,000.00	2,000.00	24,000.00	5,000.00	60,000.00
6. Gerente de planeación					25,659.51	307,914.12
7. Secretaria					4,149.37	49,792.44
8. Gerente de producción					25,659.51	307,914.12
9. Secretaria					4,149.37	49,792.44
10. Gerente de control					25,659.51	307,914.12
11. Secretaria					4,149.37	49,792.44
12. Jefe departamento de proyectos	1/3(9,022.72)	36,090.88	9,022.72	108,272.64	19,244.64	230,935.68
13. Ayudante departamento de proyectos					10,139.02	121,668.24
14. Dibujante departamento de proyectos					3,904.90	46,858.80
15. Jefe departamento de costos	1/3(9,022.72)	36,090.88	9,022.72	108,272.64	19,244.64	230,935.68
16. Jefe de compras			6,524.24	78,290.88	12,829.76	153,957.12
17. Ayudante departamento de costos					2(10,139.02)	243,336.48
18. Chofer			3,904.90	46,858.80	2(3,940.90)	93,717.60
19. Almacenista general	4,071.65	48,859.80	4,071.65	48,859.80	4,463.04	53,556.48
20. Auxiliar almacenista					4,071.65	48,859.80
21. Mecánico y/o electricista					4,967.02	59,604.24
22. Velador	4,000.39	48,004.68	4,000.39	48,004.68	4,000.39	48,004.68
23. Jefe departamento programación	1/3(9,022.72)	36,090.88	9,022.72	108,272.64	19,244.64	230,935.68
24. Ayudante departamento programación					10,139.02	121,668.24
25. Dibujante departamento programación					3,904.90	46,858.80
26. Superintendente general obra foránea					23,093.56	277,122.72
27. Superintendente general obra local			11,546.78	138,561.36	23,093.56	277,122.72
28. Contador	6,524.24	78,290.88	7,640.53	91,686.36	19,244.64	230,935.68
29. Jefe departamento facturación			6,524.24	78,290.88	12,829.76	153,957.12
30. Mecnógrafa	3,971.87	47,662.44	3,971.87	47,662.44	4,149.37	49,792.44
31. Mozo departamento facturación	3,204.86	38,458.32	3,204.86	38,458.32	3,204.86	38,458.32
32. Jefe departamento de impuestos			6,524.24	78,290.88	12,829.76	153,957.12
33. Ayudante departamento de impuestos					6,524.24	78,290.88
TOTAL I:		589,168.32		1'336,056.72		4'740,149.16

COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS

II. ALQUILERES Y/O DEPRECIACIONES.						
1. Rentas:						
Almacén	1,000.00	12,000.00	2,000.00	24,000.00	5,000.00	60,000.00
Oficinas	3,000.00	36,000.00	6,000.00	72,000.00	15,000.00	180,000.00
2. Servicios:						
Luz oficina y almacén	500.00	6,000.00	750.00	9,000.00	1,500.00	18,000.00
Teléfono oficina y almacén	1,000.00	12,000.00	1,500.00	18,000.00	3,500.00	42,000.00
Correos y telégrafos	50.00	600.00	100.00	1,200.00	200.00	2,400.00
3. Mantenimientos:						
Equipo de almacén (para reparaciones)	50.00	600.00	100.00	1,200.00	250.00	3,000.00
Equipo de oficina	300.00	3,600.00	500.00	6,000.00	1,200.00	14,400.00
Equipo transporte y camionetas Of. central	500.00	6,000.00	1,750.00	21,000.00	4,500.00	54,000.00
Equipo construcción (en costo directo)						
4. Depreciaciones:						
Equipo de almacén	100.00	1,200.00	200.00	2,400.00	500.00	6,000.00
Equipo de oficina	1,000.00	12,000.00	1,600.00	19,200.00	4,000.00	48,000.00
Equipo transporte y camionetas Of. central	1,000.00	12,000.00	3,500.00	42,000.00	9,000.00	108,000.00
Equipo construcción (en costo directo)						
5. Amortizaciones:						
Gastos de organización	50.00	600.00	100.00	1,200.00	200.00	2,400.00
Gastos de instalación	100.00	1,200.00	200.00	2,400.00	800.00	9,600.00
TOTAL II:		103,800.00		219,600.00		547,800.00

COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS

TOTAL II:		103,800.00		219,600.00		547,800.00
III OBLIGACIONES Y SEGUROS.						
1. Afiliaciones:						
Cámara Nacional Industria Construcción		5,000.00		18,000.00		35,000.00
Secretaría del Patrimonio Nacional		50.00		50.00		50.00
Cuotas a asociaciones profesionales		1,000.00		3,000.00		8,000.00
2. Seguros:						
Equipo de transporte		5,000.00		15,000.00		40,000.00
Robo oficina		200.00		400.00		1,000.00
Incendio de oficina		200.00		400.00		800.00
3. Obligaciones, prestaciones y derechos I.M.S.S., Infonavit, Guarderías I.S.R.P.						
				Incluido en sueldos de gastos técnicos y administrativos		
TOTAL III		11,450.00		36,850.00		84,850.00
IV. MATERIALES DE CONSUMO.						
1. Combustibles y lubricantes automóviles y camionetas oficina central	1,000.00	12,000.00	3,000.00	36,000.00	8,000.00	96,000.00
2. Impresos oficina	1,000.00	12,000.00	1,750.00	21,000.00	5,000.00	60,000.00
3. Papelería oficina	500.00	6,000.00	750.00	9,000.00	2,500.00	30,000.00
4. Copias heliográficas	200.00	2,400.00	300.00	3,600.00	1,000.00	12,000.00
5. Copias xerográficas	600.00	7,200.00	1,000.00	12,000.00	3,000.00	36,000.00
6. Artículos de limpieza	100.00	1,200.00	200.00	2,400.00	400.00	4,800.00
7. Comidas oficina	1,500.00	18,000.00	4,000.00	48,000.00	10,000.00	120,000.00
8. Pasajes	500.00	6,000.00	800.00	9,600.00	1,800.00	21,600.00
9. Varios	600.00	7,200.00	1,000.00	12,000.00	3,000.00	36,000.00
TOTAL IV:		72,000.00		153,600.00		416,400.00

COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS

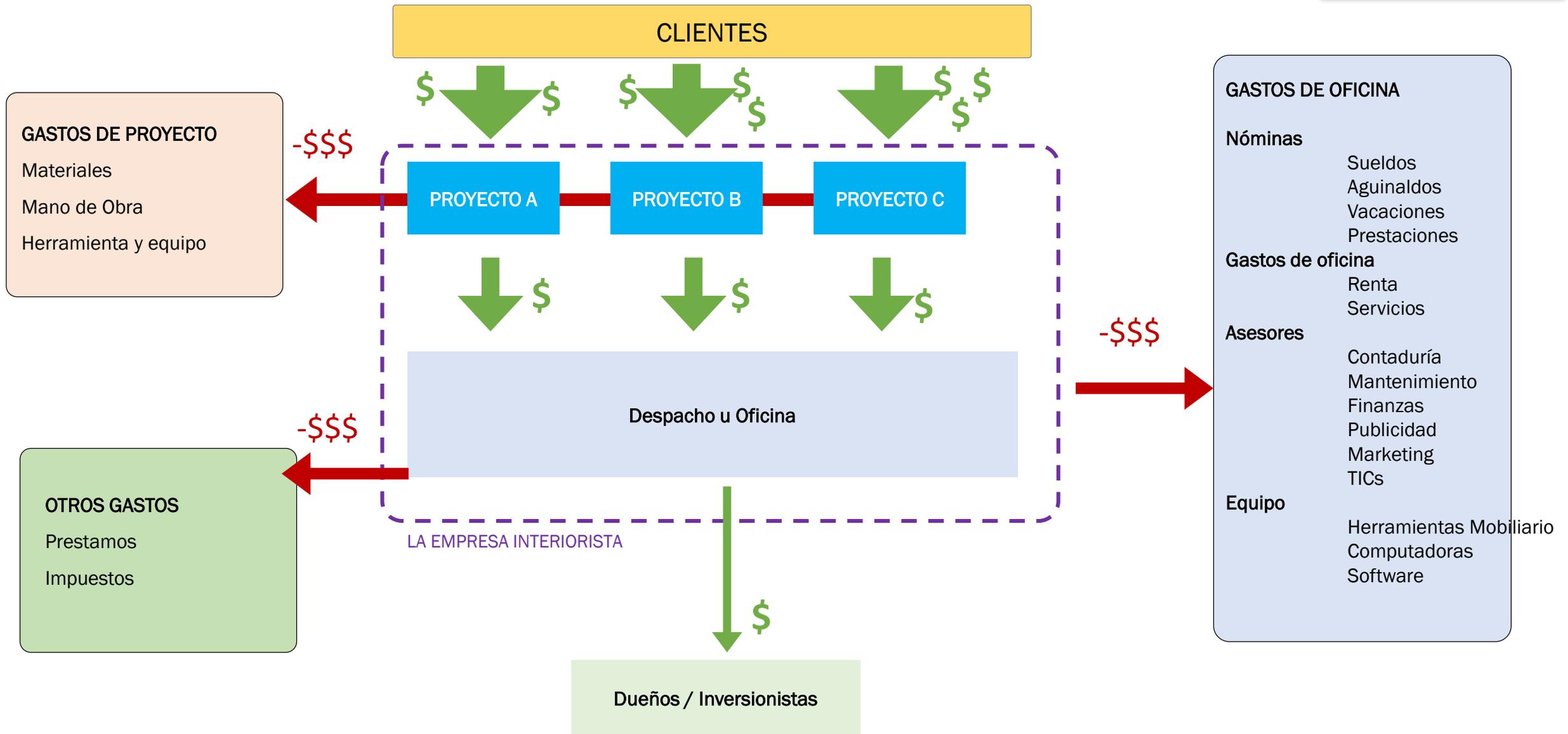
TOTAL IV:		72,000.00		153,600.00		416,400.00
V. CAPACITACION Y PROMOCION						
1. Capacitación:						
Obreros (cursos y seminarios, etc.)		6,000.00		12,000.00		48,000.00
Empleados (cursos, seminarios, becas, etc.)		3,000.00		6,000.00		24,000.00
Ejecutivos (cursos, seminarios, congresos, etc.)		10,000.00		30,000.00		100,000.00
2. Promoción:						
Deportiva		5,000.00		10,000.00		40,000.00
Celebraciones oficina		5,000.00		10,000.00		40,000.00
Regalos clientes		6,000.00		12,000.00		72,000.00
Atención clientes		5,000.00		15,000.00		100,000.00
Concursos		6,000.00		12,000.00		70,000.00
Proyectos no realizados		6,000.00		12,000.00		70,000.00
Aguinaldo						
Honorarios extraordinarios						
				Incluidos en sueldos de gastos técnicos y administrativos		
				Recomendamos se fije en base a la productividad		
TOTAL V:		52,000.00		119,000.00		564,000.00
TOTAL GASTOS DE OFICINA		828,418.32		1'865,106.72		6'380,199.16
PORCIENTOS GASTOS DE OFICINA		8.74%		6.22%		4.55%

Los diferentes porcentajes obtenidos anteriormente, 8.28%, 6.22% y 4.25%, representan respectivamente, que de cada peso ejecutado de obra, corresponde un incremento de 8.28¢, 6.22¢ y 4.25¢ para cubrir el costo indirecto de operación de la empresa

Costo de la hora del despacho

Servicios de diseño de interiores

SEMANA 1



COSTO DE LA HORA DEL DESPACHO

PROCESO PARA EL CALCULO DEL COSTO HORARIO

1. Calcular sueldos y salarios
2. Calcular adicionales a sueldos
3. Calcular gastos de oficinas
4. Calcular gastos de asesorías
5. Calcular gastos de equipos y depreciación
6. Calcular gastos de intereses o deudas.

7. Calcular el total anual
8. Dividir entre el margen de contribución de los proyectos
9. Dividir entre $(1 - \text{utilidad esperada})$. (Utilidad sobre ventas)
10. Dividir entre número de semanas en un año
11. Dividir entre número de horas de semana en el despacho

LISTO ESE ES EL CALCULO HORARIO

EJERCICIO EN CLASE
CALCULO DEL COSTO HORARIO

La propuesta económica

LA PROPUESTA ECONOMICA

- También conocida como "cotización" (quote)
- Es el documento en el que se ofrecen al cliente los diferentes servicios (o productos) que se realizarán para el cliente.
- Se divide generalmente en las siguientes partes:
 - Alcance (Se describen entregables, se puede usar el WBS)
 - Tiempo (Tiempos de entrega)
 - Costo
 - Notas aclaratorias (Condiciones y No inclusiones)

VER COTIZACIONES DE
EJEMPLO