

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA**  
DEL PERÚ

**ANEXOS**

**DESARROLLO DE UN PROYECTO INMOBILIARIO  
DENTRO DEL MARCO DEL LEAN PROJECT  
DELIVERY SYSTEM**

Tesis para optar el Título de **Ingeniero Civil**, que presentan los bachilleres:

**César Gustavo Terrazas García**

**Alexander Valdez Paredes**

**ASESOR: Danny Murguía Sánchez**

Lima, junio de 2015



Cargo Empresa	Gerente de Proyectos Empresa 1	Jefe de Proyectos Empresa 2	Gerente de Proyectos Empresa 3	Gerente de Proyectos Empresa 4	Gerente de Proyectos Empresa 5	Jefe de Proyectos Empresa 6
Pregunta 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas de gasfitería.</li> <li>- Retrasos en entregas de ascensores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar ahorrar costos dejando de ejecutar partidas.</li> <li>- Mala distribución de cocinas.</li> <li>- No disimular convenientemente la ubicación de algunas instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mala definición de los alcances del proyecto al cliente.</li> <li>- Las filtraciones, humedad, fallas en el sistema eléctrico, etc. son poco frecuentes y fácilmente solucionables si se atienden a tiempo.</li> <li>- Falta de atención oportuna a los reclamos de los propietarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas de filtraciones de agua.</li> <li>- Fisuras en elementos no estructurales.</li> <li>- Problemas con muebles de cocina y closets.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los mayores gastos se presentan en la partida de Instalaciones Sanitarias porque los trabajos de refacción involucran a otras partidas, ocasionan gran incomodidad y dan impresión de mala calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fugas debido a instalaciones sanitarias, lo que se ha controlado con uso de tuberías de polipropileno unidas por el método autoroscante.</li> <li>- Uso de ciertos materiales pétreos de color claro, los cuales tienden a amarillearse.</li> </ul>
Pregunta 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación del ISO 9001, por lo cual se llevan registros de errores y se da solución a la raíz del problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada gerente de proyecto presenta una retroalimentación de lecciones aprendidas al finalizar su proyecto, la cual se comparte y se almacena en un sistema común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación a los vendedores para que brinden la mejor experiencia de compra al cliente y que expliquen claramente lo que se ofrece como producto.</li> <li>- Otorgar un manual de posventa y contar con una adecuada área de posventa.</li> <li>- Al culminar un proyecto, los gerentes de proyecto deben dirigir la elaboración de una presentación de lecciones aprendidas la cual se difunde en toda la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de protocolos y controles durante los procesos de construcción y de recepción interna de trabajos (entre inmobiliaria y constructora).</li> <li>- Proceso de retroalimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la causa raíz de los problemas registrados en las atenciones de posventa, a través de un comité especializado.</li> <li>- Reuniones bimensuales con gerentes y constructores para mostrar las atenciones de posventa del periodo.</li> <li>- Software especialmente diseñado para posventa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio del materiales que se utilizan en acabados.</li> <li>- Sistema formal de feedback de lecciones aprendidas: reunión entre área de post-venta y proyectos.</li> <li>- Comités del área de proyectos y envío de lecciones aprendidas entre los integrantes.</li> </ul>
Pregunta 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según la experiencia adquirida, se cuenta con un registro de las preferencias y uso real por parte de los clientes, según su perfil. Así mismo, con cada proyecto terminado, se actualiza dicha información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso de las áreas comunes, se calcula el aforo necesario de cada uno de dichos ambientes (SUM + gym + guardería).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La definición de las áreas comunes de un proyecto debe obedecer a un estudio de preferencias del mercado si no se cuenta con una base de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de mercado para evaluar lo ofrecido por la competencia.</li> <li>- Análisis del segmento objetivo al que se dirige el proyecto o estudios con Focus group.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de mercado de acuerdo al público objetivo.</li> <li>- Análisis de las características del terreno y empleo de información de proyectos anteriores.</li> <li>- Antes de la entrega del inmueble, se contratan los servicios de una empresa administradora hasta la formación de la directiva de la junta de propietarios.</li> <li>- Normas básicas de convivencia y uso de áreas comunes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependiendo del producto y el mercado objetivo, se cuenta con una base de datos de las áreas comunes de los proyectos ya entregados.</li> <li>- Conocimiento del mercado objetivo (cliente) y experiencia de la empresa para su determinación.</li> <li>- Investigación de proyectos del exterior, con el fin de innovar en el diseño y los atributos que pudiera darle "valor" al cliente.</li> </ul>
Pregunta 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasez de estacionamientos para propietarios.</li> <li>- Escasez de estacionamientos para bicicletas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En Lima, para edificios de oficina, se ha presentado escasez de estacionamientos.</li> <li>- En caso de que lo requiera algún cliente, las imperfecciones de acabados son corregidas a través del área de Post Venta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasez de estacionamientos para propietarios.</li> <li>- Imperfección de acabados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reclamos con respecto a la cantidad de estacionamientos, lo cual depende de los parámetros reglamentados por las autoridades municipales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se han presentado quejas reiterativas por alguna característica en particular sobre algún proyecto o acabado propuesto.</li> <li>- Para el público objetivo (Sector A), el acabado debe ser muy prolijo.</li> <li>- Los clientes tienen observaciones sobre acabados que no sean estéticamente agradables a la vista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para un sector C-D, no existen quejas ya que en la venta se les explica las características del producto (departamento) que requieren (especial cuidado debido a las consecuencias legales).</li> <li>- Programa Ayni donde se garantiza la autosostenibilidad del condominio a mediano y largo plazo. Los usuarios quedan satisfechos con este acompañamiento en el proceso en que el condominio se asienta.</li> </ul>
Pregunta 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio de S/ 4.5 + IGV por m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio de 0.5% del Costo Directo de la obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio de 2% del Costo Directo de la obra. El costo por m<sup>2</sup> puede tener grandes variaciones entre diferentes tipos de edificio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio entre 1 y 2% del Costo Directo de la obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio de S/ 20 por m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usualmente la post venta es trasladada a la constructora en los alcances de la garantía, no suele ocurrir post venta por mal diseño.</li> </ul>
Pregunta 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las circulaciones no deberían pasar el 10% del área construida.</li> <li>- El porcentaje de estacionamientos depende íntegramente del perfil del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En edificios multifamiliares, el área de circulación debe estar alrededor de 17% del área construida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los ratios dependen de la forma del terreno.</li> <li>- Estacionamientos a razón de un estacionamiento por departamento.</li> <li>- Para proyectos del programa MiVivienda, se pide 0.30 estacionamientos por departamento, pero hoy se considera un ratio de 0.40 por las facilidades de obtención de créditos vehiculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio entre área de circulación y área vendible entre 10 y 15%</li> <li>- Eficiencia estacionamientos entre 25 a 35 m<sup>2</sup> por estacionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio entre área de circulación y área vendible de 10%.</li> <li>- Eficiencia estacionamientos entre 32 a 35 m<sup>2</sup> por estacionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiencia de la planta, es decir, la relación de área techada vendible sobre el área techada total de la planta. Usualmente, debe oscilar alrededor de 82%. El ratio de estacionamientos que consideramos es de 37 m<sup>2</sup>/ estac.</li> </ul>
Pregunta 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depende del plan de marketing en donde se hace el estudio de los requerimientos de la demanda y lo que ofrece la competencia.</li> <li>- En el caso de acabados, se buscan aquellos que estén por encima del estándar de la competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primero, se define el target al que se dirige el proyecto (NSE A, B, C o D).</li> <li>- Luego, se analiza el tiempo, la productividad y el costo de las partidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tipo de material se escoge según el tipo de producto que se está ofreciendo y al segmento al que se está dirigiendo la propuesta.</li> <li>- Criterios como durabilidad, rango de precio, disponibilidad en el mercado y tiempo de importación.</li> <li>- Se eligen los acabados de acuerdo al diseño de cada edificio, pero bajo parámetros de calidad no estandarizados formalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluaciones técnico-económicas a través de cotizaciones de por lo menos 3 empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de especificaciones técnicas de producto o servicio decididas por la gerencia de proyectos en base a la experiencia, data de posventa y opinión del constructor.</li> <li>- Respaldo del proveedor a la empresa durante la etapa de construcción y el periodo postventa.</li> <li>- Tiempo (puesta en obra, instalación, vida útil), costo, calidad del producto y comportamiento en proyectos anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta elección depende del mercado al que está enfocado el producto, también hay un trabajo en conjunto con el área de presupuestos para controlar el presupuesto inicial considerado, es decir, debe existir un equilibrio entre el costo-calidad-requerimiento mercado.</li> </ul>



PROYECTO EDIFICIO ESCARDO

PERFIL ECONÓMICO DEL PROYECTO - ALTERNATIVA N°1

DATOS DE DISEÑO				
Área Terreno (m2)	1,555.56		Departamentos	101
Área Libre (m2)	774.25	49.77% del área de terreno (mín 40%)	Estacionamientos Simples	88
Área Venable Techada (m2)	7,997.49	68.13% del área techada	Estacionamientos Dobles	4
Área Venable Ocupada (m2)	8,100.56		Estacionamientos Vías	10
Área Techada (m2)	11,799.26		Total estacionamientos	106
Pisos	15		Estacionamientos Bicicletas	27
			Depósitos	16

EGRESOS	S/ sin IGV	IGV	S/ con IGV	Incidencia	PU dpto.	IGV Considerado	Ratio	Respecto a
<b>1 Terreno</b>	<b>6,264,656</b>	<b>31,920</b>	<b>6,296,576</b>	<b>18.7%</b>	<b>62,342</b>			
Terreno	5,911,128	-	5,911,128				3.800	Área del terreno
Alcabala	176,194	-	176,194				3.000	Valor del terreno - 10UIT
Comisión Correal	147,778	26,600	174,378			18.000	2.500	Valor del terreno
Gastos Notariales y Registrales	29,556	5,320	34,876			18.000	0.500	Valor del terreno
<b>2 Proyecto, Licencias y titulación</b>	<b>729,484</b>	<b>74,316</b>	<b>803,800</b>	<b>2.4%</b>	<b>7,958</b>			
Proyecto	349,545	62,918	412,463			18.000	2.300	Costo Construcción
Licencias y titulación	379,940	11,398	391,338			3.000	2.500	Costo Construcción
<b>3 Pre-construcción</b>	<b>52,595</b>	<b>5,507</b>	<b>58,102</b>	<b>0.2%</b>	<b>575</b>			
Impuesto Predial y Arbitrios	13,002	-	13,002					
Servicios públicos	737	133	870			18.000		
Seguridad de terreno	9,000	-	9,000					
Cercado del terreno y caseta de vigilancia	2,500	450	2,950			18.000		
Póliza CAR	7,956	8,924	16,880			18.000	0.18%	Costo Construcción
<b>4 Costo de Construcción</b>	<b>15,197,589</b>	<b>2,735,566</b>	<b>17,933,155</b>	<b>53.3%</b>	<b>177,556</b>			
Construcción	14,712,090	2,648,176	17,360,266				1,253.24	
Estructuras	5,356,209	964,118	6,320,326				456.26	
Trabajos Preliminares	234,785	42,261	277,046			18.000	20.00	Área techada
Movimiento de Tierras	397,340	71,521	468,861			18.000	140.00	Área techada sótano
Concreto Simple	28,381	5,109	33,490			18.000	10.00	Área techada sótano
Concreto Armado	4,695,702	845,236	5,540,939			18.000	400.00	Área techada
Arquitectura	5,043,343	907,802	5,951,144				429.61	
Muros y Tabiques	534,067	96,132	630,199			18.000	60.00	Área techada (s/sótano)
Revoques, Enlucidos y Cieforros	939,140	169,045	1,108,186			18.000	80.00	Área techada
Coberturas	23,479	4,226	27,705			18.000	2.00	Área techada
Pisos	704,355	126,784	831,139			18.000	60.00	Área techada
Zócalos	106,813	19,236	126,040			18.000	12.00	Área techada (s/sótano)
Contrazócalos	176,089	31,696	207,785			18.000	15.00	Área techada
Carpintería de Madera	890,112	160,230	1,050,332			18.000	100.00	Área techada (s/sótano)
Carpintería Metálica	232,528	40,055	272,583			18.000	25.00	Área techada (s/sótano)
Ventanas y Mamparas	445,056	80,110	525,166			18.000	50.00	Área techada (s/sótano)
Corredores	58,696	10,565	69,262			18.000	5.00	Área techada
Aparatos Sanitarios	267,033	48,066	315,100			18.000	30.00	Área techada (s/sótano)
Grifería	89,011	16,022	105,033			18.000	10.00	Área techada (s/sótano)
Pintura	528,267	95,088	623,354			18.000	45.00	Área techada
Otros	58,696	10,565	69,262			18.000	5.00	Área techada
Instalaciones Sanitarias	586,963	106,653	693,616			18.000	50.00	Área techada
Instalaciones Eléctricas	939,140	169,045	1,108,186			18.000	80.00	Área techada
Instalaciones de Gas	176,089	31,696	207,785			18.000	15.00	Área techada
Instalaciones ACI	234,785	42,261	277,046			18.000	20.00	Área techada
Equipamiento	456,593	82,187	538,780			18.000	38.89	Área techada
Gastos Generales y Utilidad del Constructor	1,918,968	345,414	2,264,383			18.000	150.00	Costo Directo
Conexiones Domiciliarias	117,697	21,185	138,882			18.000	0.800	Costo Construcción
Reservas e Ingresos de Construcción	367,892	66,204	434,097			18.000	2.500	Costo Construcción
<b>5 Post-construcción</b>	<b>126,708</b>	<b>21,872</b>	<b>148,580</b>	<b>0.4%</b>	<b>1,471</b>			
Servicio post-venta	121,508	21,872	143,380			18.000	3.000	Ingresos por ventas
Gastos de seguridad (edificio entrapado)	5,200	-	5,200			18.000	S/ 15.00	Área Venable
<b>6 Costo de Ventas</b>	<b>771,596</b>	<b>46,296</b>	<b>817,892</b>	<b>2.4%</b>	<b>8,098</b>			
Sala de Ventas								
Servicios para la Caseta de Ventas								
Sueldos fijo de personal de Ventas								
Comisiones de Ventas								
<b>7 Costo de Marketing</b>	<b>308,638</b>	<b>55,555</b>	<b>364,193</b>	<b>1.1%</b>	<b>3,606</b>			
Gastos de Ventas								
Publicidad y Medios								
Agencias								
Impresiones								
Merchandising								
<b>8 Gastos Administrativos</b>	<b>925,915</b>	<b>27,777</b>	<b>953,692</b>	<b>2.8%</b>	<b>9,442</b>			
Gerencia del Proyecto	925,915	27,777	953,692			3.000	3.000	Ingresos por ventas
<b>9 Seguros</b>	<b>191,897</b>	<b>34,541</b>	<b>226,438</b>	<b>0.7%</b>	<b>2,242</b>			
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	191,897	34,541	226,438			18.000	1.500	Costo Const. [sin IGV]
<b>TOTAL S/.</b>	<b>24,569,078</b>	<b>3,033,350</b>	<b>27,602,428</b>	<b>82.0%</b>	<b>273,291</b>			
<b>10 Costos Financieros y/o Bancarios</b>	<b>38,200</b>	<b>6,878</b>	<b>45,078</b>	<b>0.1%</b>	<b>446</b>			
Vigilancia	3,400	612	4,012			18%		
Supervisión del Banco	34,800	6,264	41,064			18%		
<b>INGRESOS</b>	<b>S/ sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>S/ con IGV</b>	<b>S/ /m2</b>	<b>PROM S/.</b>			
1 Venta Departamentos	101 und	28,537,435	2,568,369	31,105,804	3,840			307,978
2 Venta Estacionamientos	96 und	2,208,000	198,720	2,406,720	297			25,070
3 Venta Depósitos	16 und	118,400	10,656	129,056	16			8,066
<b>TOTAL S/.</b>		<b>30,863,835</b>	<b>2,777,745</b>	<b>33,641,580</b>	<b>4,153</b>			<b>341,114</b>

Es 3% del valor del terreno - 10uit

Cálculo del flujo de caja del Inq. Armas (3 años)

2 vigilantes 1500 por 3 meses

Accesorios 7 pisos Accesorios 15 pisos Accesorios Dis. Cid. Mensaje Presurización Bombas en Gral. Equipamiento Zona de Párr. Jugu. Infantes Equip. Varios

90,000.00 130,000.00 24,000.00 50,000.00 40,000.00 30,000.00 17,000.00 10,000.00 20,000.00 20000

por 2 años





**PROYECTO** **EDIFICIO ESCARDO**  
**PERFIL ECONÓMICO DEL PROYECTO - ALTERNATIVA N°2**

DATOS DE DISEÑO					
Área Terreno (m2)	1,555.56			Departamentos	101
Área Libre (m2)	774.25	49.77%	del área de terreno (mín 40%)	Estacionamientos Simples	61
Área Vendible Techada (m2)	7,997.49	72.88%	del área techada	Estacionamientos Dobles	2
Área Vendible Ocupada (m2)	8,100.56			Estacionamientos Visitas	10
Área Techada (m2)	10,973.07			Total estacionamientos	75 0.7 und/dep
Pisos	15			Estacionamientos Bicicletas	27
				Depósitos	12

EGRESOS	PEN sin IGV	IGV	PEN con IGV	Incidencia	PU dpto	IGV Considerado	Ratio	Respecto a
<b>1 Terreno</b>	<b>6,265,796</b>	<b>31,920</b>	<b>6,297,716</b>	<b>19.4%</b>	<b>62,354</b>			
Terreno	5,911,128	-	5,911,128				3,800	Área del terreno
Alcabala	177,334	-	177,334				3.00%	Valor del terreno - 10UIT
Comision Corretaje	147,778	26,600	174,378			18.00%	2.50%	Valor del terreno
Gastos Notariales y Registrales	29,556	5,320	34,876			18.00%	0.50%	Valor del terreno
<b>2 Proyecto, Licencias y titulación</b>	<b>690,069</b>	<b>70,301</b>	<b>760,370</b>	<b>2.3%</b>	<b>7,528</b>			
Proyecto	330,658	59,518	390,176			18.00%	2.30%	Costo Construcción
Licencias y titulación	359,411	10,782	370,193			3.00%	2.50%	Costo Construcción
<b>3 Pre-construcción</b>	<b>51,117</b>	<b>5,241</b>	<b>56,358</b>	<b>0.2%</b>	<b>558</b>			
Impuesto Predial y Arbitrios	13,002	-	13,002					
Arbitrios	737	133	870			18.00%		
Seguridad de terreno	9,000	-	9,000					
Cercado del terreno y caseta de vigilancia	2,500	450	2,950			18.00%		
Póliza CAR	25,878	4,658	30,536			18.00%	0.18%	Costo Construcción
<b>4 Costo de Construcción</b>	<b>14,376,433</b>	<b>2,587,758</b>	<b>16,964,191</b>	<b>52.4%</b>	<b>167,962</b>			
Construcción	13,961,238	2,513,023	16,474,261				1,272	
Estructuras	4,919,480	885,506	5,804,987					
Trabajos Preliminares	219,461	39,503	258,964			18.00%	20.00	Área techada
Movimiento de Tierras	290,073	52,213	342,286			18.00%	140.00	Área techada sótano
Concreto Simple	20,720	3,730	24,449			18.00%	10.00	Área techada sótano
Concreto Armado	4,389,226	790,061	5,179,287			18.00%	400.00	Área techada
Arquitectura	4,953,578	891,644	5,845,222					
Muros y Tabiques	596,375	107,347	703,722			18.00%	67.00	Área techada (s/sótano)
Revoques, Enlucidos y Cielorasos	910,764	163,938	1,074,702			18.00%	83.00	Área techada
Coberturas	21,946	3,950	25,896			18.00%	2.00	Área techada
Pisos	658,384	118,509	776,893			18.00%	60.00	Área techada
Zócalos	106,813	19,226	126,040			18.00%	12.00	Área techada (s/sótano)
Contrazócalos	164,596	29,627	194,223			18.00%	15.00	Área techada
Carpintería de Madera	845,606	152,209	997,815			18.00%	95.00	Área techada (s/sótano)
Carpintería Metálica	222,528	40,055	262,583			18.00%	25.00	Área techada (s/sótano)
Ventanas y Mamparas	445,056	80,110	525,166			18.00%	50.00	Área techada (s/sótano)
Cerraduras	54,865	9,876	64,741			18.00%	5.00	Área techada
Aparatos Sanitarios	267,033	48,066	315,100			18.00%	30.00	Área techada (s/sótano)
Grifería	89,011	16,022	105,033			18.00%	10.00	Área techada (s/sótano)
Pintura	515,734	92,832	608,566			18.00%	47.00	Área techada
Otros	54,865	9,876	64,741			18.00%	5.00	Área techada
Instalaciones Sanitarias	548,653	98,758	647,411			18.00%	50.00	Área techada
Instalaciones Eléctricas	877,845	158,012	1,035,857			18.00%	80.00	Área techada
Instalaciones de Gas	164,596	29,627	194,223			18.00%	15.00	Área techada
Instalaciones ACI	219,461	39,503	258,964			18.00%	20.00	Área techada
Equipamiento	456,593	82,187	538,780			18.00%	41.61	Área techada
Gastos Generales y Utilidad del Constructor	1,821,031.08	327,786	2,148,817			18.00%	15%	Costo Directo
Conexiones Domiciliarias	111,690	20,104	131,794			18.00%	0.80%	Costo Construcción
Reservas e Imprevistos de Construcción	303,505	54,631	358,136			18.00%	2.50%	Costo Construcción
<b>5 Post-construcción</b>	<b>126,708</b>	<b>21,872</b>	<b>148,580</b>	<b>0.5%</b>	<b>1,471</b>			
Servicio post-venta	121,508	21,872	143,380			18.00%	S/. 15.00	Área Vendible
Gastos de seguridad (edificio entregado)	5,200	-	5,200					
<b>6 Costo de Ventas</b>	<b>742,982</b>	<b>44,579</b>	<b>787,561</b>	<b>2.4%</b>	<b>7,798</b>			
Sala de Ventas						6.00%	2.50%	Ingresos por ventas
Servicios para la Caseta de Ventas								
Sueldos fijo de personal de Ventas								
Comisiones de Ventas								
Gastos de Ventas								
<b>7 Costo de Marketing</b>	<b>297,193</b>	<b>53,495</b>	<b>350,688</b>	<b>1.1%</b>	<b>3,472</b>			
Publicidad y Medios						18.00%	1.00%	Ingresos por ventas
Agencias								
Impresiones								
Merchandising								
<b>8 Gastos Administrativos</b>	<b>891,579</b>	<b>26,747</b>	<b>918,326</b>	<b>2.8%</b>	<b>9,092</b>			
Gerencia del Proyecto	891,579	26,747	918,326			3.00%	3.00%	Ingresos por ventas
<b>9 Seguros</b>	<b>182,103</b>	<b>32,779</b>	<b>214,882</b>	<b>0.7%</b>	<b>2,128</b>			
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	182,103	32,779	214,882			18.00%	3.00%	
						18.00%	1.50%	Costo Const. (sin GG)
<b>TOTAL S/.</b>	<b>23,623,981</b>	<b>2,874,691</b>	<b>26,498,672</b>	<b>81.8%</b>	<b>262,363</b>			
<b>10 Costos Financieros y/o Bancarios</b>	<b>38,200</b>	<b>6,876</b>	<b>45,076</b>	<b>0.1%</b>	<b>446</b>			
Viabilidad	3,400	612	4,012			18%		
Supervisión del Banco	34,800	6,264	41,064			18%		
INGRESOS		S/. sin IGV	IGV	S/. con IGV	S/. /m2	PROM S/.		
Venta Departamentos	101 und	28,135,499	2,532,195	30,667,694	3,786	303,641		
Venta Estacionamientos	65 und	1,495,000	134,550	1,629,550	201	25,070		
Venta Depósitos	12 und	88,800	7,992	96,792	12	8,066		
<b>TOTAL S/.</b>		<b>29,719,299</b>	<b>2,674,737</b>	<b>32,394,036</b>	<b>3,999</b>	<b>336,777</b>		



PROYECTO

EDIFICIO ESCARDO

PERFIL ECONÓMICO DEL PROYECTO - ALTERNATIVA N°3

DATOS DE DISEÑO

Área Terreno (m2)	1,555.56			Departamentos	79
Área Libre (m2)	706.99	45.45%	del área de terreno	Estacionamientos Simples	56
Área Vendible Techada (m2)	8,846.63	79.16%	del área techada	Estacionamientos Dobles	5
Área Vendible Ocupada (m2)	8,928.08			Estacionamientos Visitas	0
Área Techada (m2)	11,175.53			Total estacionamientos	66 0.8 und/dep
Pisos	15			Estacionamientos Bicicletas	3
				Depósitos	17

EGRESOS	S/. sin IGV	IGV	S/. con IGV	Incidencia	PU dpto	IGV Considerado	Ratio	Respecto a
<b>1 Terreno</b>	<b>6,264,656</b>	<b>31,920</b>	<b>6,296,576</b>	<b>17.7%</b>	<b>79,703.49</b>			
Terreno	5,911,128	-	5,911,128				3.800	Área del terreno
Alcabala	176,193.84	-	176,194				3.000	Valor del terreno - 10UIT
Comision Corretaje	147,778	26,600	174,378			18.000	2.500	Valor del terreno
Gastos Notariales y Registrales	29,556	5,320	34,876			18.000	0.500	Valor del terreno
<b>2 Proyecto, Licencias y titulación</b>	<b>708,137</b>	<b>72,141</b>	<b>780,279</b>	<b>2.2%</b>	<b>9,877</b>			
Proyecto	339,316	61,077	400,393			18.000	2.300	Costo Construcción
Licencias y titulación	368,822	11,065	379,886			3.000	2.500	Costo Construcción
<b>3 Pre-construcción</b>	<b>51,795</b>	<b>5,363</b>	<b>57,157</b>	<b>0.2%</b>	<b>724</b>			
Impuesto Predial y Arbitrios	13,002	-	13,002					
Arbitrios	737	133	870			18.000		
Seguridad de terreno	9,000	-	9,000					
Cercado del terreno y caseta de vigilancia	2,500	450	2,950			18.000		
Póliza CAR	26,555	4,780	31,335			18.000	0.18%	Costo Construcción
<b>4 Costo de Construcción</b>	<b>14,752,861</b>	<b>2,655,515</b>	<b>17,408,377</b>	<b>48.8%</b>	<b>220,359</b>			
Construcción	14,326,795	2,578,823	16,905,618					
Estructuras	4,899,853	881,973	5,781,826					
Trabajos Preliminares	223,511	40,232	263,743			18.000	20.00	Área techada
Movimiento de Tierras	192,388	34,630	227,018			18.000	140.00	Área techada sótano
Concreto Simple	13,742	2,474	16,216			18.000	10.00	Área techada sótano
Concreto Armado	4,470,212	804,638	5,274,850			18.000	400.00	Área techada
Arquitectura	5,257,674	946,381	6,204,056					
Muros y Tabiques	656,689	118,204	774,893			18.000	67.00	Área techada (s/sótano)
Revoques, Enlucidos y Cielorasos	927,569	166,962	1,094,531			18.000	83.00	Área techada
Coberturas	22,351	4,023	26,374			18.000	2.00	Área techada
Pisos	670,532	120,696	791,228			18.000	60.00	Área techada
Zócalos	117,616	21,171	138,787			18.000	12.00	Área techada (s/sótano)
Contrazócalos	167,633	30,174	197,807			18.000	15.00	Área techada
Carpintería de Madera	931,126	167,603	1,098,729			18.000	95.00	Área techada (s/sótano)
Carpintería Metálica	245,033	44,106	289,139			18.000	25.00	Área techada (s/sótano)
Ventanas y Mamparas	490,067	88,212	578,278			18.000	50.00	Área techada (s/sótano)
Cerraduras	55,878	10,058	65,936			18.000	5.00	Área techada
Aparatos Sanitarios	294,040	52,927	346,967			18.000	30.00	Área techada (s/sótano)
Grifería	98,013	17,642	115,656			18.000	10.00	Área techada (s/sótano)
Pintura	525,250	94,545	619,795			18.000	47.00	Área techada
Otros	55,878	10,058	65,936			18.000	5.00	Área techada
Instalaciones Sanitarias	558,777	100,580	659,356			18.000	50.00	Área techada
Instalaciones Eléctricas	894,042	160,928	1,054,970			18.000	80.00	Área techada
Instalaciones de Gas	167,633	30,174	197,807			18.000	15.00	Área techada
Instalaciones ACI	223,511	40,232	263,743			18.000	20.00	Área techada
Equipamiento	456,593	82,187	538,780			18.000	40.86	Área techada
Gastos Generales y Utilidad del Constructor	1,868,712.40	336,368	2,205,081			18.000	15.000	Costo Directo
Conexiones Domiciliarias	114,614	20,631	135,245			18.000	0.800	Costo Construcción
Reservas e Imprevistos de Construcción	311,452	56,061	367,513			18.000	2.500	Costo Construcción
<b>5 Post-construcción</b>	<b>139,121</b>	<b>24,106</b>	<b>163,227</b>	<b>0.5%</b>	<b>2,066</b>			
Servicio post-venta	133,921	24,106	158,027			6.000	3.000	Ingresos por ventas
Gastos de seguridad (edificio entregado)	5,200	-	5,200			18.000	S/. 15.00	Área Vendible
<b>6 Costo de Ventas</b>	<b>818,026</b>	<b>49,082</b>	<b>867,107</b>	<b>2.4%</b>	<b>10,976</b>			
Sala de Ventas						6.000	2.500	Ingresos por ventas
Servicios para la Caseta de Ventas								
Sueldos fijo de personal de Ventas								
Comisiones de Ventas								
Gastos de Ventas								
<b>7 Costo de Marketing</b>	<b>327,210</b>	<b>58,898</b>	<b>386,108</b>	<b>1.1%</b>	<b>4,887</b>			
Publicidad y Medios								
Agencias								
Impresiones								
Merchandising								
<b>8 Gastos Administrativos</b>	<b>981,631</b>	<b>29,449</b>	<b>1,011,080</b>	<b>2.8%</b>	<b>12,798</b>			
Gerencia del Proyecto	981,631	29,449	1,011,080			3.000	3.000	Ingresos por ventas
<b>9 Seguros</b>	<b>373,742</b>	<b>67,274</b>	<b>441,016</b>	<b>1.2%</b>	<b>5,582</b>			
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	373,742.48	67,274	441,016			18.000	3.000	
<b>TOTAL S/.</b>	<b>24,417,180</b>	<b>2,993,747</b>	<b>27,410,927</b>	<b>76.9%</b>	<b>346,974</b>			
<b>10 Costos Financieros y/o Bancarios</b>	<b>38,200</b>	<b>6,876</b>	<b>45,076</b>	<b>0.1%</b>	<b>571</b>			
Viabilidad	3,400	612	4,012				18%	
Supervisión del Banco	34,800	6,264	41,064				18%	
INGRESOS	S/. sin IGV	IGV	S/. con IGV	S/./m2	PROM S/.			
1 Venta Departamentos	79 und	31,077,235	2,796,951	33,874,186	3,794	428,787		
2 Venta Estacionamientos	66 und	1,518,000	136,620	1,654,620	185	25,070		
3 Venta Depósitos	17 und	125,800	11,322	137,122	15	8,066		
<b>TOTAL S/.</b>		<b>32,721,035</b>	<b>2,944,893</b>	<b>35,665,928</b>	<b>3,995</b>	<b>461,923</b>		

