



## Índice

	Página
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Consideraciones para la utilización de este catálogo</b>	<b>3</b>
<b>Metodología</b>	<b>6</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>24</b>
<b>Índice</b>	<b>25</b>
<b>1.- Mano de obra</b>	<b>27</b>
1.1.- Cálculo del factor de salario real.	28
1.2.- Tabulador de salario integrado.	36
<b>2.- Materiales</b>	<b>38</b>
2.1.- Listado de materiales.	39
<b>3.- Maquinaria y equipo</b>	<b>44</b>
3.1.- Horas efectivas de trabajo en la operación de la maquinaria y equipo.	45
3.2.- Tasa de interés.	47
3.3.- Maquinaria y equipo de construcción en espera y reserva.	49
3.4.- Resumen de costos horarios de maquinaria y equipo.	52
Tractores de Orugas	53
Tractores Agrícolas	53
Excavadoras	54
Cargadoras-Retroexcavadoras	55
Cargadores sobre Carriles	56
Cargadores sobre Neumáticos	57
Equipo de Compactación	58
Motoconformadoras	60
Motoescrepas	60
Compresores	61
Rompedoras de Concreto	61
Trituradoras	62
Plantas de Asfalto	62
Perfiladoras de Pavimentos	62
Pavimentadoras	63
Equipo de Compactación de Asfalto	63
Petrolizadoras	64
Barredoras	64
Plantas de Concreto	64
Guarnizadora y Bombas para Concreto	64
Revolvedora	64



## Índice

	Página
Vibradores, Vogues y Lanzadoras de Mortero	65
Camiones Fuera de Carretera	65
Grúas y Dragas	66
Malacates y Soldadoras	67
Equipo para Cimentaciones Profundas	68
Tiendetubos, Alineadores, Esmaltadoras, Detectores de Falla	69
Bombas para Agua	69
Grupo Electrógeno	69
Camiones de Volteo	70
Equipo de Perforación de Pozos y Chalanes	70
Zanjadoras	70
Equipo para Señalización	71
Pulidoras	71
Torres de iluminación	71
Soldadoras	72
Drones	72
Equipo topográfico	72
3.5.- Análisis de costos horarios de maquinaria y equipo.	74
<b>4.- Normatividad federal relacionada con la integración de precios unitarios</b>	<b>213</b>
<b>5.- Referencias.</b>	<b>234</b>