

TABLA DE CONTENIDO

1. - Introducción	1
2.- Objetivos	5
2.1- General	5
2.2- Específicos	5
3.- Marco conceptual	6
3.1- Relaves	6
3.1.1- Características de los relaves	6
3.1.2- Opciones de depositación	7
3.1.3- Depositación Sectorizada	7
3.1.4- Precedentes en la industria de pretilos contruidos sobre relaves	8
3.2- Pérdidas de aguas en un depósito de relaves	9
3.2.1- Retención	9
3.2.2- Evaporación desde playas activas	9
3.2.3- Evaporación desde la superficie de laguna	10
3.2.4- Infiltración desde laguna	10
3.2.5- Resaturación	10
3.2.6- Recuperación de agua	11
3.2.7- Descripción del modelo de recuperación de agua	11
3.3- Comparación de una depositación convencional y en un tranque sectorizado	12
3.4.- Descripción del estudio y justificación	13
3.4.1- Alcances	14
3.4.2.- Metodología	15
4.- Contexto y análisis estratégico al sectorizar el Tranque de relave el Gigante	17
4.1- Catastro de depositación de relaves en Chile	17
4.2- Proyección de depósitos de relaves en Chile	19
5.- Casos para sectorizar el tranque de relaves El Gigante.	21
5.1- Caso Base: Depositación Convencional	21
5.2- Pilotaje de sectorización	22
6.- Configuraciones propuestas de sectorización.	25
6.1- Diseño de las configuraciones de sectorización.	25
6.1.1- Construcción de pretilos y cubicación.	25
6.1.2- Construcción de barbacanas.	29
6.2- Estimación de costos	30
6.2.1- Costos directos	30

<u>6.2.2- Costos indirectos</u>	<u>30</u>
<u>6.3- Balance de agua de las configuraciones de sectorización.</u>	<u>31</u>
<u>6.3.1- Balance de agua para el caso 1</u>	<u>31</u>
<u>6.3.2- Balance de agua para el caso 2</u>	<u>33</u>
<u>6.3.3- Balance de agua para el caso 3.</u>	<u>34</u>
<u>6.3.4- Balance de agua para el caso 4</u>	<u>36</u>
<u>6.3.5- Recuperación de agua de los casos propuestos versus el caso base</u>	<u>38</u>
<u>7.- Evaluación Económica</u>	<u>39</u>
<u>7.1- Inversión de las configuraciones de sectorización.</u>	<u>39</u>
<u>7.1.1- Estimación de inversión para el caso 1</u>	<u>39</u>
<u>7.1.2- Estimación de inversión para el caso 2</u>	<u>40</u>
<u>7.1.3- Estimación de inversión para el caso 3</u>	<u>40</u>
<u>7.1.4- Estimación de inversión para el caso 4</u>	<u>41</u>
<u>7.1.5- Comparación de las inversiones</u>	<u>42</u>
<u>7.2- Estimación del beneficio económico de las configuraciones de sectorización.</u>	<u>43</u>
<u>7.3- Estimación del costo unitario de las configuraciones de sectorización.</u>	<u>43</u>
<u>8.- Sectorización versus agua desalinizada</u>	<u>45</u>
<u>8.1.- Análisis técnico económico</u>	<u>45</u>
<u>9.- Gestión del Tranque de relave el Gigante post proyecto.</u>	<u>47</u>
<u>9.1- Estructura operacional</u>	<u>47</u>
<u>9.2- Aspectos operacionales</u>	<u>48</u>
<u>9.2.1- Ubicación del estéril y empréstito</u>	<u>49</u>
<u>9.2.2- Control operativo del tranque de relaves el Gigante</u>	<u>49</u>
<u>9.2.3- Balance de aguas</u>	<u>49</u>
<u>10.- Discusión y conclusiones</u>	<u>50</u>
<u>11.- Bibliografía</u>	<u>52</u>
<u>Anexo A: Resultados balance de aguas</u>	<u>53</u>
<u>Anexo B: Resultados evaluación económica</u>	<u>54</u>