	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 1 de 9
Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024	Código: SMA-PRT-013

CONTENIDO

1. Propósito.....	1
2. Alcance	1
3. Roles y Responsabilidades.....	1
4. Consideraciones Generales.....	2
5. Descripción	3
6. Formatos y Anexos	8
7. Control de Cambios	8

1. Propósito

Establecer los lineamientos de seguridad que permitan minimizar los riesgos cuando se realicen actividades de excavación y demolición en DPWC.

2. Alcance

Este protocolo se aplica a todos los trabajos de excavación y demolición que se ejecuten en las áreas operativas y administrativas de DP World Callao. Dirigido a todo el personal de DP World Callao, así como contratistas, empresas proveedoras de servicios y visitas.


Normas de Referencia:

- Ley 29783 - DS N° 005-2012-TR.
- Norma técnica de edificación G.050.

3. Roles y Responsabilidades

3.1. Gerente de Seguridad y Medio Ambiente

Tiene la responsabilidad de brindar los recursos necesarios y brindar las facilidades logísticas de acuerdo a lo requerido en el presente procedimiento, así mismo velar que la línea de mando cumpla adecuadamente sus responsabilidades plasmadas en el presente documento.

	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 2 de 9
Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024	Código: SMA-PRT-013

3.2. Supervisor de Trabajo

Planear y controlar los trabajos de excavación y de demolición. Revisar y firmar el permiso de trabajo de excavación y de demolición en el lugar del trabajo y asegurar el cumplimiento de los requerimientos del mismo.

3.3. Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente

Asesorar a los colaboradores en el cumplimiento del presente protocolo de Trabajos de excavación y demolición, liberar las autorizaciones de trabajo, solo así se podrán iniciar. Verificar de manera aleatoria y suficiente el cumplimiento del presente protocolo.

Detener inmediatamente todos los trabajos de excavación y de demolición que no cumplan con el presente protocolo hasta que se tengan condiciones seguras de trabajo.

3.4. Persona Competente


Profesional ingeniero civil, minero o geólogo capaz de identificar peligros actuales o previsibles o condiciones de trabajo que son peligrosas, insalubres o riesgosas para los trabajadores, los tipos de suelo y los sistemas de protección exigidos y quien está autorizado para tomar medidas correctivas de inmediato a fin de eliminar estos peligros y condiciones.

3.5. Trabajadores /operarios

Los trabajadores deberán cumplir con todos los lineamientos establecidos en el presente Protocolo de Excavación y Demolición. Reportar cualquier incumplimiento al protocolo.

4. Consideraciones Generales

- Antes de iniciar cualquier trabajo de excavación y demolición, se obtendrá los planos actualizados de instalación existentes del sector a intervenir y el supervisor responsable en conjunto con los responsables de la ejecución de la actividad realizarán una inspección de identificación y búsqueda de instalaciones existentes siguiente lo plasmado en los planos actualizados.
- Luego de la inspección los trabajadores a cargo de la ejecución de la actividad realizarán el Permiso de trabajo de excavaciones y demoliciones, además su respectivo JSA y ADT, estos documentos deben estar firmados por todas las personas que indica o solicita el formato del Permiso de trabajo de excavaciones y demoliciones.
- Las empresas contratistas deberán presentar un procedimiento de trabajo seguro y un IPERC, documentos que tiene que estar revisados y aprobados por el departamento de

	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 3 de 9
Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024	Código: SMA-PRT-013

Seguridad y Medio Ambiente, dependiendo de las características de las excavaciones y demoliciones se solicitara un plan de rescate.


- La empresa contratista deberá presentar un procedimiento de trabajo seguro donde describa de manera clara el desarrollo de la actividad, además de contar con los documentos de gestión de riesgos correspondientes.
- Los trabajadores de la empresa contratista deberán estar capacitados y entrenados en trabajos de excavaciones.
- Los permisos que autorizan la ejecución de los trabajos de Excavación y Demolición tendrán una duración de 12 HORAS.
- Ningún trabajo en excavación y demolición se iniciará o se continuará si no se encuentra presente el Supervisor de Trabajo responsable de la ejecución de la actividad de DPWC, el cual se asegurará que se haya identificado todas las instalaciones existentes que pudieran interferir con la realización de las actividades luego de haber tomado dichas precauciones se podrá iniciar el trabajo.
- Todo trabajo de excavación y de demolición donde se haya identificado instalaciones existentes que interfieren con el desarrollo de la actividad se deben realizar solo de manera manual, para evitar daños en las interferencias identificadas.
- Demarcar y señalizar el área de trabajo.
- Si dentro del área de trabajo hay redes eléctricas elevadas se debe mantener las distancias de seguridad de líneas eléctricas de media y alta tensión según sea el caso.
- Evitar en lo posible dejar la excavación abierta, por más de 24 horas. Siempre que la excavación quede abierta, se protegerá con entablado a menos que sea lo suficientemente grande como para apreciarse fácilmente aún con baja iluminación y en todos los casos se demarcará y señalizará con la indicación de “peligro excavación”.
- Se debe establecer rutas de evacuación y punto de encuentro cercano a la zona de labor.
- Todo tipo de accidentes o incidentes que ocurra en los trabajos de Excavación y Demolición deberán ser reportados de inmediato al CCTV.

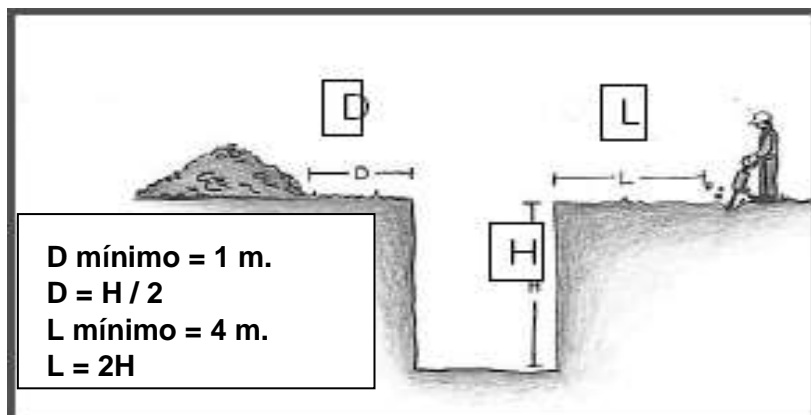
5. Descripción

5.1. Trabajos de excavación de zanjas

Las actividades en las que se remueve tierra u otros materiales del suelo para abrir grandes cavidades, con el propósito de construir en ellas con una profundidad mayor a 30 centímetros se deberá tramitar de manera obligatoria el Permiso de Trabajos para Excavaciones y Demoliciones y considerar los siguiente:

- Antes de iniciar las excavaciones de debe eliminar o apuntalar todos los objetos que puedan desplomarse originando riesgo para los trabajadores o terceros (árboles, rocas, postes, etc.).
- Cumplir con las siguientes distancias de seguridad al efectuar una excavación:

	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 4 de 9
	Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024




D: Distancia de seguridad para la colocación del material que se extrae de la excavación.

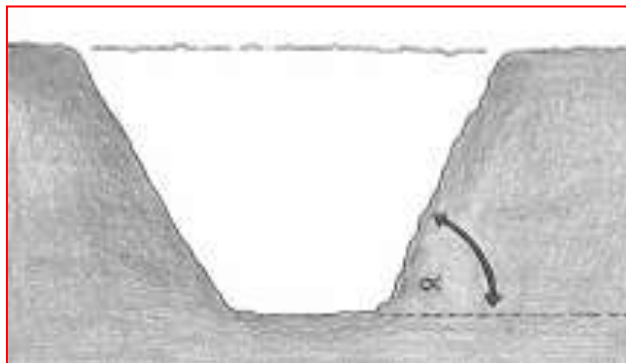
L: Distancia de seguridad para ubicación de personas/materiales, operación de equipos, o circulación/estacionamiento de vehículos cerca de las excavaciones.


NOTA: Cuando no sea posible mantener las distancias de seguridad (D ó L), se deberá entibar las paredes de la excavación, aun cuando no ingrese personal dentro de la misma.

- Proteger el perímetro de las excavaciones según la exposición a riesgo. Se emplearán elementos tales como barandas, tranqueras en toda su extensión, cintas de aviso de “NO PASAR” o cualquier otro medio que sea adecuado. Estos serán colocados a una distancia de por lo menos 0.60 m. de los bordes.
- Aun cuando use el material de la excavación como berma, se cercará todo el perímetro de la excavación con cinta. En la noche coloque material reflectivo (parantes de seguridad con cadenas de delimitación o cintas de delimitación de color amarillo).
- La cinta perimetral debe colocarse a una altura no menor de 55 cm. ni mayor de 70 cm. respecto del piso.
- Si hay riesgo de caída de vehículos se colocará mallas a 1.80 m. del borde del peligro si la circulación es paralela a la zanja o a 3.0 m. del borde de peligro si la circulación es perpendicular a la zanja. Si la excavación tuviera más de 3.0 m. de profundidad esa distancia desde el borde se aumentará en un metro por cada 2.0 m. de profundidad adicional.
- Si existen evidencias de posibilidad de derrumbes o señales de falla en los sistemas preventivos, atmósferas o cualquier condición peligrosa, las precauciones necesarias serán tomadas antes de continuar el trabajo en la excavación o zanja, la evaluación deberá ser realizada por el Profesional Competente en compañía del Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente de turno de DPWC.
- Si se encontrara una tubería, línea de servicios u otra instalación durante la excavación, se suspenderá inmediatamente el trabajo y se informará al Supervisor de Trabajo responsable de la actividad sobre el hallazgo, el supervisor deberá informar el hallazgo al profesional competente el cual realizará una evaluación para determinar qué tipo de instalación se encontró, continuará la excavación solo manualmente, no se utilizaran herramientas mecánicas o hidráulicas para continuar la excavación en ese sector.

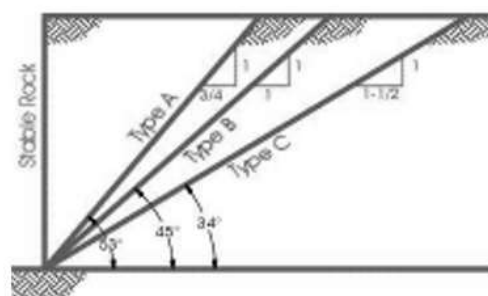
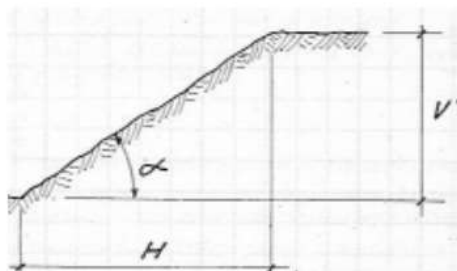
	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 5 de 9
Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024	Código: SMA-PRT-013

- Se prohíbe la excavación mecánica cerca de las líneas eléctricas, tuberías y otros sistemas a menos que se haya realizado el bloqueo y etiquetado.
- Se debe paralizar la excavación e informar de manera inmediata a CCTV cualquier tipo de daño registrado a instalaciones existentes por más mínimo que este sea.
- A partir de 1.20 m de profundidad, la excavación se considerará como espacio confinado. Cuando hubiera personal trabajando en excavaciones circulares o rectangulares definidas como espacios confinados, se les deberá proporcionar un medio seguro de entrada y salida. Se deberá estacionar un vigía en la superficie de la excavación, quien estará en contacto con la(s) persona(s) en la excavación. Se realizará un monitoreo en cumplimiento al SMA-PRT-009 Protocolo de Trabajo para Espacios Confinados de DPWC.
- El personal que ingresa a una excavación que todavía no cuenta con protección contra derrumbe, debe usar arnés con línea de vida fijada al anillo dorsal, y con el otro extremo ubicado en el exterior de la excavación a cargo de un monitor o vigía con silbato, quien pueda advertir de un inminente derrumbe.
- Nunca colocar materiales, equipos, herramientas u objetos en general cerca al borde de las excavaciones.
- Una persona competente designada deberá inspeccionar diariamente las excavaciones y zanjas, en el formato de permiso de excavación y demolición, antes de comenzar el trabajo para asegurar que exista la seguridad necesaria.
- Inclinar el talud (pared, cara) de la excavación un ángulo con respecto a la horizontal que no exceda el ángulo de reposo del suelo que lo conforma.



	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 6 de 9
	Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024

Inclinación Máxima de taludes




Clasificación	H :V
Roca Estable	Vertical
Suelo Tipo A	3/4 : 1 (53°)
Suelo Tipo B	1 : 1 (45°)
Suelo Tipo C	1 1/2 : 1 (34°)

Inclinaciones válidas para excavaciones de hasta 6.00 m. de profundidad.

OSHA Regulations (Standards – 29 CFR) Part 1926 Subpart P – Excavations (NORMA OSHA)

- Los trabajadores de piso involucrados en la tarea de excavación debe mantenerse a una distancia de seguridad adecuada respecto al cucharón de la excavadora (ubicarse como mínimo a 5.0 m. del brazo extendido del equipo).
- Toda excavación mecánica debe paralizarse a mínimo de 0.50 m. (en profundidad y distancia horizontal) de cualquier interferencia, salvo el caso de interferencias eléctricas donde la aproximación mínima es 1.0 m. La excavación se debe continuar manualmente con la cuadrilla respectiva.
- En la zona de interferencia se debe mantener la excavación cerrada el mayor tiempo posible. Mientras la excavación se encuentre abierta, las interferencias expuestas deben protegerse, soportarse o retirarse, según se requiera, para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- El personal que efectúe excavación manual debe encontrarse separado como mínimo a 3.5 m. entre sí.
- El personal debe salir de la excavación durante la descarga de material para relleno o cuando se tenga equipo o maquinaria que produce vibraciones operando cerca.
- Personal que trabaje ubicado en taludes o bancos debe contar con sistema de protección contra caídas.
- Para la ubicación de personas, materiales, operación o tránsito de equipos o circulación, estacionamiento de vehículos o maquinaria pesada (palas, retroexcavadoras, camiones, etc.) cerca del borde de la excavación se considerará como distancia horizontal mínima igual a 2.0 veces la profundidad de la excavación.
- En excavaciones o zanjas de profundidad mayor a 1.20 m. se usan escaleras, rampas escalinatas u otro sistema que garantice un fácil y seguro ingreso y salida del personal de las labores.


 DP WORLD PORTS & TERMINALS CALLAO	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 7 de 9
Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024	Código: SMA-PRT-013

- Si se usan escaleras, estas deben sobresalir de la superficie del terreno 1.0 m. y serán afianzadas para evitar su desplazamiento. Estas escaleras no deben estar más alejadas de **7.5 m.** entre sí.
- Si el ancho de la zanja a nivel del suelo se encuentra entre 0.70 y 1.20 m. deben colocarse pasarelas sólidas de al menos 0.90 m. de ancho.
- Si el ancho de la zanja a nivel del suelo sobrepasa los 1.20 m. las pasarelas del acápite anterior tendrán barandas laterales (pasamanos) y un apoyo suficiente en el terreno que impida el desplazamiento de la pasarela. La baranda tendrá una altura de 1.0 m. con riel intermedio de 0.5 m.
- Las pasarelas no se distarán más de 20 m. entre sí para evitar que el personal salte sobre las zanjas.
- Los sectores adyacentes a la operación de equipos móviles, estacionarios o semi-estacionarios, deberán ser señalizados y además cercados colocando cintas o bermas de una altura mínima de 1.0 m. Para limitar la distancia de los equipos hacia la excavación o zanja de acuerdo con los párrafos precedentes.

5.2. Trabajos de demolición

Comprende la ejecución de trabajos necesarios para el desmonte y/o demolición total de las construcciones o elementos existentes que se requieran para el correcto desarrollo de un proyecto. Cualquier trabajo que involucre derribar y modificar construcciones existentes; involucra obligatoriamente la solicitud del Permiso para Trabajos de Excavaciones y Demoliciones, para el desarrollo de estos trabajos se debe cumplir lo siguiente:

- Realizar una inspección de reconocimiento del sector donde se realizarán los trabajos.
- Verificar los planos de instalaciones existentes actualizados del lugar donde se realizarán los trabajos de demolición.
- El Supervisor de Trabajo deberá realizar un análisis estructural de las instalaciones antes de realizar la demolición, Asegurándose que no existan partes inestables de la edificación, sostenidas por otras partes a demolerse.
- Antes de iniciar la demolición deberán desconectarse todas las líneas de servicio tales como: gas, electricidad, agua, teléfono y similares. Las anteriores precauciones se toman para evitar explosiones causadas por escape de gas, cortocircuitos producidos por el deterioro de la red e inundación por rotura de tuberías a presión.
- Se debe realizar la señalización y delimitación de toda la zona donde se realizará la actividad.
- Los trabajos de demolición deberán estar permanentemente supervisados por el Supervisor de Trabajo, responsable de la actividad de DPWC.
- En las demoliciones de estructura de cualquier tipo, se ejecutará solo con trabajadores con experiencia en la actividad y dirigido por un ingeniero civil. La demolición de edificaciones es una operación que encierra muchos peligros y que requiere experiencia y habilidad, aun cuando la estructura que se va de demoler sea

	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 8 de 9
Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024	Código: SMA-PRT-013

relativamente pequeña.


- Durante el proceso de demolición, se deben tomar precauciones para evitar la emisión de polvo, ruido y vibraciones excesivas que puedan afectar la salud de los trabajadores o de las personas cercanas al sitio.
- La demolición debe empezar por la parte superior de la edificación y continuar avanzando hacia abajo.
- Se debe evitar que se acumulen los escombros para no sobrecargar la estructura.
- No se debe derribar las partes de la construcción que sostienen otras partes (por ejemplo, vigas que sostienen al techo).

6. Formatos y Anexos


- Anexo 1 Permiso de Trabajo Excavaciones y Demoliciones

7. Control de Cambios

Versión	Fecha	Página	Ítem	Descripción del Cambio
01	04/07/2024	Todo	Todo	El documento fue creado

	PROTOCOLO DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN				Página 9 de 9
	Preparado por: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	Revisado por: Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Aprobado por: Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 04/07/2024

Anexo 1: Permiso de Trabajo de Excavaciones y Demoliciones

	Revisión N° 02 Código: SMA-F-052	PERMISO DE TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN		PERMISO N°: FECHA: WO N°:
	Esta actividad debe ser previamente planificada y autorizada. Adicional al presente permiso realizar la elaboración de un permiso de trabajo (ADT) y un Análisis del Trabajo Seguro (JSA), los controles apropiado deben ser colocados antes del inicio del trabajo.			
SECCIÓN 1 - ESPECIFICACIÓN DEL TRABAJO				
LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO: DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:				
SECCIÓN 2 - MEDIDAS DE CONTROL				
GENERAL				
¿Es necesario un permiso para trabajar en altura?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Se cuentan con planos actualizados de la zona a trabajar?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Es necesario un permiso de trab. espacio confinado?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Está todo el equipo requerido para el trabajo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Están las barricadas y señalizaciones requeridas?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿El personal está entrenado en el uso de los equipos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿La barricada se encuentra a 1.80m del borde de la exc.?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Se respeta las distancias de seguridad según el protocolo (D.L y H)?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Se han identificado/controlado riesgos por tropiezos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Hay rutas identificadas de escape en emergencias?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Trabajadores con equipo de seguridad completo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Es requerido puntos de anclaje para líneas de vida?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Piso nivelado y estable?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Es necesario hacer una desviación del tráfico?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Hay posibilidad de encontrar agua durante el trabajo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Luz de ambiente necesaria para el trabajo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Es necesario realizar apuntalamiento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Es necesario controlar el nivel de polvo a generar?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Existente equipo trabajando en la zona que no sea de DPWC?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Estos operadores han sido comunicados de los trabajos en la zona?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
ENTORNO DE TRABAJO (Se han identificado riesgos existencia de los siguientes sistemas)				
Tuberías de agua	<input type="checkbox"/>	Circuitos eléctrico de baja tensión	<input type="checkbox"/>	
Tuberías de aire comprimido	<input type="checkbox"/>	Circuitos eléctricos de media tensión	<input type="checkbox"/>	
Tuberías de alcantarillado	<input type="checkbox"/>	Sistemas de comunicación (Fibra, óptica, ect)	<input type="checkbox"/>	
Tuberías de gas y/o combustible	<input type="checkbox"/>	Cultura / Patrimonio / Impacto ambiental	<input type="checkbox"/>	
* En caso se identifique algún riesgo con algún sistema en la zona se deberá realizar el bloqueo del sistema respectivo				
SECCIÓN 3 - RELACIÓN DE PERSONAL AUTORIZADO				
NOMBRE Y FIRMA	EMPRESA	NOMBRE Y FIRMA	EMPRESA	
1.		5.		
2.		6.		
3.		7.		
4.		8.		
SECCIÓN 4 - AUTORIZACIÓN DE TRABAJO				
Acepto este permiso, acepto las obligaciones de las condiciones arriba mencionada asociada a este procedimiento, acepto la responsabilidad como persona directa a cargo del trabajo. He leído los análisis de riesgo, he elaborado el Job Safety Analysis (JSA) he leído los procedimientos y asegurare que los controles de riesgo se pongan en practica.				
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN DE TRABAJO				
Nombre:		Empresa:		Firma:
RESPONSABLE DE AUTORIZACIÓN DE TRABAJO (Supervisor responsable del trabajo por parte DPWC)				
Nombre:		Cargo:		Firma:
RESPONSABLE DE AUTORIZACIÓN DE TRABAJO (Ingeniería DPWC)				
Nombre:		Cargo:		Firma:
RESPONSABLE DE AUTORIZACIÓN DE TRABAJO (Safety DPWC)				
Nombre:		Cargo:		Firma:
SECCIÓN 5 - FINALIZACIÓN, SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL TRABAJO				
Todo trabajo asociado a este permiso de trabajo ha sido culminado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Comentario:				
CONFORMIDAD DE TRABAJO				
Nombre:		Firma:		Fecha: