



Plan de Prevención de Riesgos

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría II

Proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”

Preparado para:

Alternegy, S.A.



Septiembre, 2020

Plan de Prevención de Riesgos

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto

“Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”


Preparado para:

Alternegy, S.A.

Elaborado por:



Septiembre, 2020

	Coordinado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Responsable	Control de Calidad	Gerencia
IAR-098-99	Jhoana De Alba	Roy Quintero	Karina Guillén

Índice

6.1. Introducción.....	4
6.2. Objetivo general	5
6.3. Objetivos específicos.....	5
6.4. Información general.....	5
6.5. Condiciones de seguridad, higiene y riesgos inherentes al trabajo	6
6.5.1. Descripción de las áreas de trabajo.....	6
6.5.2. Identificación de riesgos	8
6.5.3. Factores de riesgo	12
6.5.4. Evaluación de los riesgos	15
6.5.5. Medidas preventivas propuestas	18
6.6. Bibliografía.....	21

6.1. Introducción

La Caja de Seguro Social de Panamá (CSS), define el término “prevención”, como el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo; así mismo define “riesgo” como la combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro¹.

La evaluación de los riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo, que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas o algún otro tipo de medidas que se considere conveniente².

Para evaluar los riesgos laborales del proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”, se realizó una estimación de la magnitud de estos; a través de la Matriz de Evaluación de Riesgos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)³. Este proyecto consiste en utilizar parte del agua de la Quebrada La Montera, para la generación de energía en la Central Hidroeléctrica Lorena. Es importante señalar que, este uso se daría específicamente durante la época lluviosa y para ello se estará considerando mantener el caudal ecológico correspondiente.

Estos trabajos consistirán en:

- Adecuación de acceso al proyecto para el paso de maquinaria durante la etapa de construcción.
- Remoción parcial del empedrado de protección existente.
- Construcción de captación.

¹ CSS. Glosario. Disponible en: <http://www.css.gob.pa/GLOSARIO%20GENERAL.pdf>

² CSS. Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en las Empresas. Disponible en: <http://www.css.gob.pa/Gestión%20de%20la%20Seguridad%20y%20Salud%20%20Laboral%20en%20las%20empresas.pdf>

³ Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes -PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Acondicionamiento y limpieza del cauce antiguo de la quebrada.
- Construcción de infraestructura de protección en el punto de entrega de las aguas de la Quebrada La Montera al canal de aducción de la Central Hidroeléctrica Lorena.
- Adecuación de terreno (botadero) para el depósito de material inerte.

6.2. Objetivo general

Identificar los riesgos y establecer procedimientos y medidas para evitar y/o minimizar la probabilidad de ocurrencia de eventos de riesgos durante las fases de construcción y operación del proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”; a fin de proteger la vida de los trabajadores, las infraestructuras a instalar y el ambiente en que se desarrollen.

6.3. Objetivos específicos

- Establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el proyecto.
- Limitar los riesgos y sugerir líneas de acción para afrontar y prevenir accidentes.
- Promover la política de prevención de riesgos en los trabajadores, a través de capacitaciones y programas.

6.4. Información general

Tabla 6.1. Datos generales de la empresa

Nombre de la empresa:	Alternegy, S.A.
Persona de contacto:	Ricardo Samudio
Teléfono:	6430-2160
Ubicación del área de construcción:	Corregimiento de Bijagual, distrito de David, provincia de Chiriquí
Representante legal:	Javier Eduardo Gutiérrez Alzate

Fuente: Alternegy, S.A., 2020.

6.5. Condiciones de seguridad, higiene y riesgos inherentes al trabajo

En los siguientes apartados se describen algunos aspectos sobre las condiciones de trabajo y seguridad que se deben considerar, así como la identificación de posibles riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”.

6.5.1. Descripción de las áreas de trabajo

El área de trabajo donde se ejecutará el proyecto, está representada por una zona con vegetación tipo rastrojo y herbazales; combinado con ecosistemas acuáticos asociados a la Quebrada La Montera, Río Chiriquí y el Canal de Aducción de la Central Hidroeléctrica Lorena.

En los alrededores del área del proyecto, se realizan actividades ganaderas y de generación de energía eléctrica; hacia el noreste de los sitios de trabajo se ubica el Río Chiriquí y la Central Hidroeléctrica Gualaca y hacia el suroeste está el canal de aducción y la Central Hidroeléctrica Lorena.

A continuación, se muestran vistas de las condiciones del área de trabajo donde se ejecutarán las actividades de construcción y operación.



Imágenes 6.1 a 6.6. Vistas de las condiciones del área de trabajo

6.5.2. Identificación de riesgos

Para realizar los trabajos en el área propuesta para el desarrollo de la obra, todos los colaboradores deben pasar por un proceso de inducción en el que se le explican los riesgos y peligros a los que estarán expuestos y las medidas que deben implementar para disminuir la ocurrencia de los mismos.

Adicional, se llena el formulario SSO-DMA-PROC001-F09-V2 (Análisis de Trabajo Seguro), en el que se identifican los aspectos ambientales relacionados a las actividades diarias a desarrollar, así como los equipos de protección personal que debe portar cada trabajador.

En este apartado se describen los posibles riesgos que se presentarán en las distintas actividades a desarrollar.

- **Riesgos locativos**

Son aquellos riesgos causados por las condiciones físicas del lugar de trabajo, indistintamente de la labor que se efectúa en ellos. Representan un factor de riesgo para este tipo de proyecto, la falta de señalización, estado de vías de tránsito, orden y aseo, distribución de espacios, distribución de máquinas y equipos, entre otras.

En el caso del proyecto “Aprovechamiento Hídrico Quebrada La Montera”, estos riesgos estarán relacionados principalmente a que el acceso al sitio es limitado, existe vegetación arbustiva, herbácea y arbórea en la zona, que corresponden al hábitat de especies de fauna que pueden representar un peligro para las personas; principalmente durante el desbroce de la capa vegetal.

Adicional, los suelos por donde se debe trasladar el personal son pedregosos, lo que representa peligro de caídas; y en algunas áreas (principalmente cerca de los cuerpos de agua existentes, las zonas son inundables, por lo que hay una exposición alta a la humedad, lo que puede ocasionar problemas dérmicos (hongos, pie de atleta y otros).

- **Riesgos fisiológicos o ergonómicos**

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisionomía humana. Representan un factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño puedan provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares (Universidad del Valle 2005).

Entre los principales peligros de este tipo están: cortes con los equipos y/o herramientas que operan; o lesiones por mala postura o movimientos inadecuados.

Los riesgos ergonómicos aplican también para las actividades que, aunque no supongan un gran esfuerzo físico, o el mantenimiento de una postura que conlleva una contracción muscular continua de una parte del cuerpo (por ejemplo, operar equipos pesados), puedan generar alteraciones en las distintas estructuras del sistema osteomuscular, a nivel de los hombros, la nuca o los miembros superiores.

- **Riesgos físicos**

Dentro de la exposición laboral a agentes físicos, se incluyen los riesgos debidos a las condiciones ambientales de las áreas de trabajo como temperatura, humedad, iluminación, entre otros.

Como riesgos físicos se identifican aquellos causados por factores como humedad, calor y ruido. Si los trabajadores no guardan las medidas de higiene con el equipo de protección personal (botas principalmente), puede presentarse el riesgo de contraer hongos en la piel.

Los trabajos a ejecutar se realizarán a la intemperie, por lo cual los trabajadores estarán expuestos a los cambios de temperatura y humedad.

La remoción y poda de la vegetación implica el uso de equipos como sierras y otros que generan altos niveles de ruido; así mismo, los equipos que se utilizarán para movilizar las torres a reemplazar, pueden ocasionar exposición a altos niveles de ruido. Por lo que un mal uso de los equipos de protección auditiva podría ocasionar afectaciones parciales o completas de la audición.

- **Riesgos mecánicos**

Se entiende por riesgo mecánico el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Para la remoción de la vegetación y transporte equipos y materiales a instalar, se necesitará maquinaria pesada y otros equipos que sin el mantenimiento periódico pueden convertirse en un arma potencial; causando peligro a la salud de los trabajadores, principalmente por la generación de emisiones gaseosas producto de la combustión realizada por vehículos de esta índole.

Los elementos que contribuyen al aumento de los riesgos mecánicos son: las proyecciones de las ramas de los árboles y la vegetación que sea derribada; brocas, tornillos, barras o los elementos que sobresalen de los ejes o acoplamientos rotativos de los equipos.

Además de que pueden ocurrir accidentes por atropellos, debido a la cercanía del área a desarrollar con la vía de acceso existente.

- **Riesgos eléctricos**

Se denomina riesgo eléctrico al originado por la energía eléctrica. Un contacto eléctrico es la acción de cerrar un circuito al unirse dos elementos.

Por tratarse de la instalación de una línea de transmisión eléctrica, el momento crítico de este riesgo será en el momento en que inicien los trabajos de construcción y operación de la línea a reemplazar. Trabajar con líneas de alta tensión, sin las prevenciones correspondientes podría ocasionar riesgos principalmente de:

- Electrocución.
- Quemaduras por choque o arco eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la electricidad.

- **Riesgos Físicos-químicos**

Los factores de riesgos físicos-químicos son aquellos donde se producen a la vez fenómenos físicos como el calor y químicos como las reacciones entre los combustibles y el comburente.

Debido a que durante la fase de construcción se utilizará equipo y maquinaria pesada; se prevén los siguientes escenarios de riesgos:

- Derrames de hidrocarburos del equipo mecánico (equipo pesado) durante la etapa de construcción, por falla mecánica o error humano a la hora de prestar mantenimiento.

- **Riesgos biológicos**

Si no se toman las medidas necesarias respecto al uso correcto de los equipos de seguridad, los trabajadores estarán expuestos a:

- Picaduras de insectos.
- Mordeduras de animales silvestres.
- Urticaria por contacto con plantas con características ponzoñosas.

Adicional, existe la probabilidad de contagio con COVID-19; dado a la alerta sanitaria por la Pandemia.

- **Riesgos asociados a eventos naturales**

Dentro de esta categoría, agrupamos los riesgos relacionados a sucesos naturales como: tormentas eléctricas, inundaciones y terremotos. En todos los casos, se pueden presentar peligros de pérdida de vidas humanas y daños a la propiedad privada.

6.5.3. Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos) pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción (Fernández et al. 2002).

Las actividades que se realicen en un ambiente laboral, pueden ser desarrolladas en función a minimizar los riesgos inherentes a cada una de ellas. En la tabla 6.3 se mencionan los factores que pueden aumentar la ocurrencia de los riesgos identificados para la ejecución del proyecto.

Tabla 6.3. Riesgos y factores de probabilidad identificados para todas las fases en las que se ejecutará el proyecto

No	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de Probabilidad
1	Locativos	Lesiones músculo-esqueléticas (fracturas, desgarros, entre otros).	Falta de señalización, en las áreas de trabajo y paso de equipos.
		Accidentes de tránsito.	Mal estado de vías de tránsito.
		Golpes, cortes y punciones.	Falta de orden y aseo en el lugar de trabajo.
			Suelo pedregoso.
			Área de trabajo con vegetación herbácea,

No	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de Probabilidad
			arbustiva y arbórea.
2	Fisiológicos o ergonómicos	Lesiones músculo-esqueléticas (artritis, fracturas, distensiones, desgarros, hemorroides, dedos blancos, dolor, entumecimiento, atrofia muscular, entre otros).	Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.
			Mantenimiento excesivo de una misma postura de trabajo.
			Mantenerse de pie por mucho tiempo.
			Sillas y asientos inadecuados en los equipos y maquinarias que se utilicen.
		Enfermedades psicosociales (estrés, cambios de comportamiento).	Trabajos ejecutados bajo presión.
			Ejecución de trabajos monótonos.
			Malas relaciones sociales en el trabajo.
3	Mecánicos	Golpes, cortes y punciones.	Trabajos repetitivos.
			Uso de maquinaria en mal estado.
			Uso inadecuado del equipo de protección personal básico.
			Falta de capacitación del personal.
4	Físicos	Golpe de calor (Cambios bruscos de temperatura).	Distracción en la manipulación de los equipos.
			Exposición continua a los rayos del sol.
		Problemas auditivos y de coordinación (por generación de ruido y vibraciones).	Falta de hidratación (bajo consumo de líquidos).
			Uso de maquinaria en mal estado.
			Uso de equipos generadores de ruido.
			Falta del equipo de protección auditiva en áreas donde se generen ruidos (tapones u orejeras).
			Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.

No	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de Probabilidad
			Ciclos de trabajos repetitivos en maquinaria pesada que genere vibraciones.
5	Eléctricos	Electrocución	Contratación de mano de obra no calificada para trabajos eléctricos y/o con poca experiencia.
			Manejo inadecuado de equipos.
			Manejo inadecuado de equipos de instalación eléctrica.
			Uso incorrecto del equipo de seguridad personal básico.
		Quemaduras por choque eléctrico.	Contratación de mano de obra no calificada.
			Uso incorrecto del equipo de seguridad personal básico.
		Incendios	Uso de equipos de instalación eléctrica en mal estado.
6	Físico-químico	Incendios, pequeños derrames de hidrocarburos, escapes de gases y vapores.	Falta de mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar.
			Distracción en el uso de equipos que operen y/o contengan hidrocarburos.
			Uso incorrecto de equipos.
			Exceso de confianza de los operadores durante los procedimientos de seguridad.
7	Biológicos	Picaduras de Insectos, Mordeduras de animales silvestres, Urticaria por contacto con plantas con características	Uso inadecuado de los equipos de protección personal.
			Descuido del personal al situarse en áreas con formaciones vegetales.
			Exposición a población contagiada con

No	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de Probabilidad
		ponzoñosas. Contagio por COVID-19.	COVID-19.
8	Eventos naturales	Terremotos, precipitaciones prolongadas, inundaciones, daños a la propiedad privada.	Área de trabajo en zona vulnerable a movimientos telúricos.
			Área de trabajo en zona de alta precipitación.
			Área propensa a inundarse.

Fuente: CODESA, 2020.

6.5.4. Evaluación de los riesgos

Para la caracterización de los riesgos se utilizó la metodología⁴ del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y se evaluó el nivel de riesgo a través del impacto que puede ocasionar y la probabilidad de ocurrencia de la situación de emergencia.

En la tabla 6.4 se presentan los niveles de severidad, la calificación y el valor del riesgo, donde se considera la evaluación del impacto y la probabilidad de emergencia en un rango de 1 a 3, lo que brinda como resultado la calificación del riesgo. Esta calificación presenta como valor mínimo 1 y máximo 9. A la valoración final se le asigna un color dependiendo del nivel de la ponderación de riesgos, ya sea alta (roja), media (amarilla) o baja (verde).

Tabla 6.4. Ponderación utilizada por la metodología del
Banco Interamericano de Desarrollo

Nivel de Severidad		
Calificación	Valor	Riesgo
9	3	Alto
6	3	Alto
4	2	Medio

⁴ Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Nivel de Severidad		
Calificación	Valor	Riesgo
3	2	Medio
2	1	Bajo
1	1	Bajo

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

En la tabla 6.5 se presenta la valoración de los riesgos identificados para cada una de las etapas que contempla el desarrollo del proyecto.

Tabla 6.5. Valoración del nivel de riesgo

No.	Tipo de Riesgo	Riesgos	Impacto	Probabilidad	Evaluación del Riesgo		
					Calificación	Severidad	
						Valor	Nivel
1	Riesgos locativos	Lesiones músculo-esqueléticas (fracturas, desgarros, entre otros).	3	2	6	3	Alto
2	Riesgos locativos	Accidentes de tránsito.	2	2	4	2	Medio
3	Riesgos locativos	Golpes, cortes y punciones.	3	2	6	3	Alto
4	Fisiológicos o ergonómicos	Lesiones músculo-esqueléticas (artritis, fracturas, distensiones, desgarros, hemorroides, dedos blancos, dolor, entumecimiento, atrofia muscular, entre otros).	3	2	6	3	Alto
5	Fisiológicos o	Enfermedades	2	2	4	2	Medio

No.	Tipo de Riesgo	Riesgos	Impacto	Probabilidad	Evaluación del Riesgo		
					Calificación	Severidad	
						Valor	Nivel
	ergonómicos	psicosociales (estrés, cambios de comportamiento).					
6	Mecánicos	Golpes, cortes y punciones.	2	2	4	2	Medio
7	Físicos	Golpe de calor (cambios bruscos de temperatura).	2	2	4	2	Medio
8	Físicos	Problemas auditivos y de coordinación (por generación de ruido y vibraciones).	3	2	6	3	Alto
9	Eléctricos	Electrocución.	3	3	9	3	Alto
10	Eléctricos	Quemaduras por choque eléctrico.	3	3	9	3	Alto
11	Eléctricos	Incendios.	3	3	9	3	Alto
12	Físico-químico	Incendios, pequeños derrames de hidrocarburos, escapes de gases y vapores.	3	1	3	2	Medio
13	Biológicos	Picaduras de Insectos, Mordeduras de animales silvestres, Urticaria por contacto con plantas con características ponzoñosas.	3	2	6	3	Alto

No.	Tipo de Riesgo	Riesgos	Impacto	Probabilidad	Evaluación del Riesgo		
					Calificación	Severidad	
						Valor	Nivel
		Contagio por COVID-19.					
14	Eventos naturales	Terremotos, precipitaciones prolongadas, daños a la propiedad privada.	3	2	6	3	Alto
Calificación General del Riesgo						2.64	

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo. Análisis. CODESA, 2020.

La ponderación global de los riesgos señalados en la tabla 6.5 establece un valor general de riesgo de 2.64, lo que indica que el proyecto tiene un nivel de riesgo Medio-Alto. Todos los riesgos potenciales y peligros asociados a estos, se consideran en una ponderación Media a Alta.

6.5.5. Medidas preventivas propuestas

Todos los trabajadores sin excepción, están en mayor o menor medida expuestos a los riesgos y peligros. La forma de evitarlos es actuando sobre los mismos. Existen muchas medidas preventivas que se pueden considerar, en la tabla 6.6 se sugieren medidas preventivas por cada riesgo identificado.

Tabla 6.6. Medidas preventivas para cada riesgo identificado

Riesgos	Medidas Preventivas
Locativos	Cumplir con los límites de velocidad establecidos en las señalizaciones viales.
	Brindar capacitaciones sobre manejo defensivo.
	Realizar mantenimiento preventivo a los vehículos que se utilicen.
	Utilizar correctamente el cinturón de seguridad.
	Colocar señalizaciones en las áreas de trabajo para evitar accidentes con los

Riesgos	Medidas Preventivas
	vehículos que transiten en el área.
	El personal que conduzca los vehículos a utilizar debe tener experiencia en manejo de vehículos de doble tracción.
	Uso de calzados y vestimenta apropiados.
Fisiológicos o ergonómicos	Los operadores de equipos y maquinarias deben estar calificados.
	Brindar el equipo de protección personal adecuado (botas, casco, guantes y lentes) y exigir el uso de los mismos.
	Verificar que el personal que participe en los trabajos de construcción y operación haya recibido la inducción sobre seguridad, como requisito de ingreso a las instalaciones.
	Disponer de agua potable para el consumo del personal que labore en la obra.
Mecánicos	Utilizar equipos y maquinarias que cuenten con el mantenimiento respectivo y exigir lo mismo a los contratistas.
	Exigir a los contratistas que su personal cuente y utilice adecuadamente el equipo de protección personal (botas, casco, guantes y lentes) y verificar el uso de los mismos.
	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de los equipos en el área de trabajo.
Físicos	Capacitar al personal que conducirá los vehículos y la maquinaria en el área del proyecto.
	Disponer de agua suficiente para que los trabajadores se mantengan hidratados.
	Velar para que el personal utilice camisa o suéter manga larga.
	Promover el uso de bloqueador solar.
	Exigir al personal que ejecute trabajos con mayor exposición al ruido, que utilice el equipo de protección auditiva (tapones u orejeras).
Eléctricos	Cumplir con la normativa de seguridad en instalaciones eléctricas.
	Contratar mano de obra calificada.
	Utilizar equipo de protección personal básico (casco, lentes de seguridad, guantes de caucho, botas aislantes, cubiertas para los brazos).

Riesgos	Medidas Preventivas
	Antes de comenzar a trabajar, los colaboradores deberán abotonar las mangas de la camisa y quitarse cualquier objeto metálico de alrededor del cuello.
	Brindar mantenimiento periódico a los sistemas eléctricos que lo requieren.
	Prohibir el desarrollo de trabajos de instalación, cuando se presenten condiciones de tiempo desfavorables (lluvias).
	Prohibir el uso de toda prenda, anillo o reloj de metal. El oro y la plata son excelentes conductores de electricidad.
Físico-Químicos	Utilizar equipos y herramientas con el mantenimiento preventivo necesario.
	Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos, que pueden drenar combustibles o lubricantes, con recipientes para la recolección de dichos fluidos y mantener próximo al sitio, material de contención de derrames.
	Exigir el uso de equipos de protección personal a los colaboradores.
	Capacitar al personal sobre la importancia de cumplir con todos los pasos a realizar en cada una de las actividades que se ejecutan durante el proceso.
Biológicos	Prohibir la manipulación de animales a personal no calificado.
	Utilizar repelente para insectos.
	Realizar inducción al personal que laborará en la obra, donde se indique la naturaleza de las especies de flora y fauna más comunes en la zona.
	Dotar al personal de equipos de protección personal básico, principalmente botas altas, guantes y casco.
	Exigir el distanciamiento social, siempre que así los trabajos lo permitan; así como el uso de mascarillas y/o tapa bocas.
	Prohibir el acercamiento o interacción con personas ajenas al proyecto, a menos de que sea estrictamente necesario.
	Exigir al contratista la presentación de su protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19.
Eventos naturales	Ubicar zonas estratégicas como puntos de reunión en caso de siniestros.

Fuente: CODESA, 2020.

6.6. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos.
- Caja de Seguro Social (CSS). Glosario. Disponible en:
<http://www.css.gob.pa/GLOSARIO%20GENERAL.pdf>
- Caja de Seguro Social (CSS). Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en las Empresas. Disponible en:
<http://www.css.gob.pa/Gestión%20de%20la%20Seguridad%20y%20Salud%20%20Laboral%20en%20las%20empresas.pdf>
- Central de trabajadores de Argentina. 2009. Guía para la prevención de riesgos ergonómicos.
- Unión General de Trabajadores. Guía Interactiva Socio-laboral I. Capítulo 4 (Prevención de Riesgos Laborales).
- Universidad del Valle, Cali. 2005. Factores de Riesgo Ocupacional. Disponible en:
<http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>