



**DPS** Departamento  
para la Prosperidad  
Social



## **PLAN DE GESTION INTEGRAL EN OBRA (PGIO)**

### **Qué es:**

Es una herramienta facilitadora al alcance de los contratistas, ejecutores, interventores de obra civil, que permite observar los requisitos técnicos, de seguridad y salud en el trabajo, ambientales en el marco del sistema de Gestión Integral del Departamento para la Prosperidad Social, aplicables a las obras civiles y facilita realizar obras cumpliendo los estándares, respetando el medio ambiente, cuidando a los trabajadores y la comunidad en donde se realiza la obra.

Este documento es una guía para la elaboración de un plan de gestión integral de obra en donde se observen los requisitos desde los tres ejes, calidad, seguridad y salud en el trabajo y ambiental, se determina los aspectos a controlar, se planea el control, los criterios que nos permitirán decidir si cumple o no, la periodicidad y las evidencias que se van a dejar de este seguimiento en cada uno de los ejes.

Esta guía es el resultado de un desarrollo a través de los años y sus aplicaciones, que reúne las experiencias de muchos constructores, interventores, operadores y usuarios del grupo de trabajo de Infraestructura y Hábitat y que continúa dinámica para responder a las necesidades del sistema de gestión integral y de los requisitos legales, (técnicos, ambientales, de seguridad y salud en el trabajo) y los propios que fije DPS.

Generalmente con la guía se entrega unas plantillas de PGIO, tipo ejemplo por sector, el objetivo es servir de referencia, el PGIO ejemplo debe ser adecuado y ajustado a las condiciones específicas de cada obra y aprobada por las partes interesadas, es decir la ajusta el constructor y la aprueba la interventoría para finalmente ser aprobada por el DPS. Sin embargo esta guía le permite formular el propio PGIO o ajustar el ejemplo.

### **Qué debemos tener para elaborar un PGIO.**

- Definir exactamente que se va a hacer, clase de obra, (escuela, electrificación, acueducto, alcantarillado, vías, mejoramiento de vivienda, etc).
- Las normas que rigen para la clase de obra que se pretende adelantar desde lo técnico, (ejemplo: en obras de electrificación se debe cumplir el RETIE, en vías la reglamentación de INVIAS, en centros educativos la normatividad de: espacios, baños, iluminación, que rige).



- Las normas que rigen para la clase de obra que se pretende adelantar desde lo ambiental, la autoridad ambiental del lugar en donde se va a construir informa si hay restricciones, si hay normas propias del sector que apliquen, los permisos que debe conseguir etc. En todas las obras se debe contar con un lugar autorizado para la disposición de escombros y para la compra o explotación de pétreos el proveedor debe tener el permiso pertinente.
- Las normas que rigen para la clase de obra que se pretende adelantar desde seguridad y salud en el trabajo, estas normas son de estricto cumplimiento y obedecen a obligaciones de todo empleador en el sector construcción, estas normas vienen siendo ajustadas y normaliza cada vez más el sector, aunque se sobreentiende que son de dominio de los constructores, interventores y colaboradores de las obras en ocasiones se tiende a no realizar el cumplimiento a cabalidad de las mismas.
- Las condiciones propias de la zona en donde se va a construir la obra, las comunidades aledañas, su afectación con la obra, vías que requieren cerrarse para ejecutar la obra, avisos informativos que debemos colocar para evitar que personas ajenas a la obra entren y se aumente la probabilidad de accidentes, elementos de protección necesarios. En el caso de estar en zonas de población étnica (resguardos indígenas, comunidades negras tradicionales, room, palenqueros) contar con consulta previa antes de iniciar la obra. Para zonas de interés ambiental como santuarios de fauna y flora, parques naturales ambientales, humedales, áreas de interés ecológico nacional, áreas de reserva forestal, áreas de manejo especial ambiental como distritos de manejo integrado, áreas de recreación, distritos de conservación del suelo se debe consultar las autoridades ambientales antes de formular el proyecto.
- Otros requisitos tales como los propios del DPS, beneficiar una comunidad objeto de atención del DPS por ejemplo.

Una vez verificado que podemos cumplir los requisitos y la obra se va a ejecutar se procede a formular el Plan de Gestión Integral en obra siguiendo los siguientes pasos:

## **1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO**

El proyecto debe quedar bien identificado, para ello se requiere:

- Nombre del proyecto (Defina el alcance del mismo).
- Municipio – Departamento – Vereda
- Nombre del constructor, (este es el documento que servirá para el seguimiento de la obra en un principio puede estar por definir dependiendo de la etapa en que se encuentre el proyecto pero una vez esté definido debe aparecer)
- Nombre del Interventor.



**DPS** Departamento  
para la Prosperidad  
Social



- Revisó: nombre y firma.
- Aprobó: nombre y firma.

## 2. POLITICA Y OBJETIVOS DE LA GESTION

El PGIO debe contener la política y los objetivos de la Gestión que a continuación se citan

### **POLITICA**

*“Como líder del Sector de la Inclusión Social y la Reconciliación, en el Departamento para la Prosperidad Social – DPS desarrollamos nuestras acciones de acuerdo con las competencias legales que nos han sido otorgadas y consistentemente con el Plan Nacional de Desarrollo, cumpliendo con los requisitos, promoviendo la innovación y el crecimiento humano y buscando la mejora continua en el desempeño institucional.*

*Propendemos porque nuestras acciones y programas sean compatibles con la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, fomentamos el comportamiento saludable y seguro de todas las personas y promovemos la calidad de vida en el trabajo.”*

### **OBJETIVOS DE GESTIÓN INTEGRAL**

Las obras de infraestructura que se adelanten en el marco de acción de DPS, tienen por objetivo:

- Ejecutar obras con sentido social.
- Mejorar las condiciones de habitabilidad de las comunidades objeto y propender porque se supere la pobreza.
- Fortalecer la inclusión social en el país.
- Propiciar una reconciliación efectiva entre los Colombianos.
- Promover la innovación.
- Buscar la mejora continúa.
- Tener un buen desempeño ambiental en las obras propendiendo porque las acciones sean compatibles con la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- Fomentar el comportamiento saludable y seguro de todas las personas que participen en las obras y velar por el cumplimiento a cabalidad de las medidas de seguridad.
- Reducir eventos adversos sobre la salud de los colaboradores en las obras.

## 3. ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA



Se debe elaborar el cronograma teniendo en cuenta la ruta crítica y previendo que se utilizará para el seguimiento de la obra por lo que se recomienda sea semanal.

#### 4. IDENTIFICACION DE RECURSOS

Se debe realizar una lista con los recursos requeridos para la ejecución del proyecto desde el punto de vista de recursos humanos y de equipos necesarios para la realización del proyecto, debe coincidir con lo presentado en la propuesta.

#### 5. LOCALIZACION GEOGRAFICA

Se realiza una descripción exhaustiva del sitio de la obra, vías de acceso, comunidades que se encuentran en su radio de acción, servicios públicos.

Dentro de este punto se debe anexar: 1. copia del oficio debidamente radicado en la Autoridad Ambiental correspondiente, informando sobre la ejecución del proyecto y solicitando se informe sobre los permisos y requisitos legales o especiales que se deban tener en cuenta para la ejecución del mismo y 2. Copia del oficio debidamente radicado en la alcaldía informando sobre el inicio de la ejecución del proyecto y solicitando sea informada sobre los sitios autorizados para la disposición de escombros, residuos ordinarios y residuos peligrosos.

#### 6. SECTOR DE EJECUCION DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta la envergadura del proyecto, el sector al que pertenece y el impacto ambiental que produce, el proyecto se clasifica según la tipología y sector al que pertenece de acuerdo a las siguientes tablas:

- Sector

Social Comunitario	Educación
	Salud
	Recreación
	Cultura
	Deporte
	Desarrollo Comunitario
	Urbanismo
	Unidades de Saneamiento Básico
	Productivos
Agua Potable y Saneamiento Básico	Acueducto



	Alcantarillado
	Planta de Potabilización
	Planta- Tratamiento Aguas Residuales
Energía	Interconexión
	Distribución
	Generación
Habitabilidad	Mejoramiento de condiciones de habitabilidad
Vías y Transporte	Muelles
	Puentes Vehiculares y Peatonales
	Malecones
	Mejoramientos viales.

- Tipología

**Tabla 2. Proyectos Tipo I**

<p><b>PROYECTOS TIPO I</b></p> <p>Son proyectos que se consideran de alto impacto ambiental por causar deterioro o alteración a los recursos naturales, al ambiente o al paisaje. Este tipo de proyectos podrían requerir Licencia Ambiental según las normas vigentes, la elaboración de estudios de impacto ambiental o un documento que incluya programas de manejo ambiental desarrollados adecuadamente por el contratista. Tener en cuenta el tiempo que se requiere para obtener la Licencia ambiental o el permiso</p>	Construcción y ampliación de vías principales primarias.
	Construcción de obras y equipamiento de alcance regional
	Construcción de intercambios a nivel o a desnivel.
	Construcción de quebradas ríos y demás corrientes de agua de más de 400 metros lineales.
	Construcción de vivienda o complejos habitacionales de interés social de más de 500 unidades.
	Construcción de terminales de transporte.
	Subestaciones eléctricas
	La construcción, ampliación y operación de puertos marítimos que de gran calado.
	Los dragados de profundización de los canales de acceso a los



pertinente.	puertos de gran calado.
	Cuando la explotación proyectada de materiales de construcción sea mayor o igual a 600.000 toneladas/año.
	Los proyectos que requieran transvase de una cuenca a otra de corrientes de agua que excedan de 2 m <sup>3</sup> /segundo durante los períodos de mínimo caudal.
	Terminal pesquero que efectúen procesos de transformación y puertos de gran calado
	Construcción de centrales eléctrica que excedan los 100 megavatios (MV) de capacidad instalada. Requiere licencia ambiental.
	Construcción de línea de transmisión del sistema nacional de interconexión eléctrica, con sus componentes módulos de conexión (sub estación), que se proyecten operan a tensiones iguales o mayores de 220 kv (Requiere licencia ambiental)
	Proyectos para energía nuclear (Requiere licencia ambiental)
	La construcción embalses o represas, con capacidad mayor de 200 millones de metros cúbicos de agua.(Requiere licencia ambiental)
	Construcción de líneas y redes de distribución eléctrica. Dependiendo de la zona del proyecto.

**Tabla 3. Proyectos Tipo II**

<b>PROYECTOS TIPO II</b>	Construcción de puentes peatonales, plazas, plazoletas, parques, senderos lineales, senderos ecológicos, vías peatonales, y zonas de esparcimiento, recreación y de uso comunitario.
Son proyectos que se consideran de impacto moderado, es decir que su afectación no trasciende el área de influencia directa de la obra y que con la implementación de las	Construcción de escenarios deportivos, placas polideportivas y canchas de alcance zonal.
	Construcción de ciclo rutas y alamedas
	Construcción, restauración o mantenimiento de edificios públicos cuya destinación es diferente a vivienda de interés social.



medidas de manejo incluidas en su Plan de Gestión Integral puede prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos identificados.	Mejoramiento de vivienda
	Construcción de vías secundarias o terciarias.
	Mantenimiento de vías.
	Construcción o mantenimiento de andenes, cordones o separadores viales.
	Mantenimiento de puentes vehiculares o intercambio de vías a nivel o desnivel.
	Construcción de estructuras de contención y estabilización de taludes en zonas geotécnicamente inestables, orillas de quebradas.
	Construcción o mantenimiento de box couvert, acueductos, alcantarillados y demás obras de drenaje de aguas corrientes o de aguas lluvias y de escorrentía.
	Cuando la explotación proyectada de materiales de construcción sea menor a 600.000 toneladas/año.
	La construcción de presas, represas o embalses cualquiera sea su destinación con capacidad igual o inferior a 200 millones de metros cúbicos de agua.
	La construcción, ampliación y operación de puertos marítimos que no sean de gran calado.
	Los dragados de profundización de los canales de acceso a los puertos que no sean considerados como de gran calado.
	La construcción de rompeolas, tajamares, canales y rellenos hidráulicos.
	La estabilización de playas y entradas costeras.
	Construcción y operación de puertos.
	La construcción de espolones.

Los dragados de profundización en canales navegables y en áreas de deltas.

Construcción de redes de distribución eléctrica. Dependiendo de la zona del proyecto.

Subestación de energía eléctrica.



	Construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas.
	Energía mediante sistema solar o eólico.

**Tabla 4. Proyectos Tipo III**

<p><b>PROYECTOS TIPO III</b></p> <p>Son proyectos que por su bajo impacto solo deben adoptar los requerimientos mínimos de buenas prácticas de manejo ambiental y social.</p>	Poda y corte de árboles, así como el mantenimiento de zonas verdes públicas
	Cerramiento de escenarios deportivos y culturales al aire libre, edificaciones (institucionales y de vivienda de interés social), parques, zonas de protección en quebradas y corrientes de agua.
	Construcción de gradas en escenarios deportivos y culturales, en parques, en vías peatonales, en zonas de alta pendiente.
	Instalación de señalización.
	Parqueo o mantenimiento puntuales de vías.
	Mantenimiento de áreas de espacio público e instalación y mantenimiento de mobiliario urbano como sillas, bancas, canecas, rampas de acceso para discapacitados, etc.
	Construcción e instalación de barandas y barandillas en puentes, senderos, vías peatonales, vías vehiculares, etc.
	Embarcaderos Artesanales para embarcaciones menores o de menor calado.
	Muelles Artesanales para embarcaciones de menores o de menor calado.
	Recuperación y estabilización de taludes en los cauces de ríos.
	Señalización en cauce de vías fluviales.
	Limpieza y destronque de vías fluviales.
	Planes paisajísticos
Mejoramientos de vivienda	



	Mantenimiento y remodelación de líneas de Transmisión, sub transmisión y distribución de energía eléctrica.
	Mantenimiento, remodelaciones o ampliaciones de subestaciones eléctricas.

La anterior tipificación sin perjuicio de lo conceptué la autoridad ambiental de cada zona.

## 7. REVISION DE REQUISITOS LEGALES, REGLAMENTARIOS Y OTROS

En este punto es necesario identificar los requisitos legales que debe cumplir el proyecto, para ello debe observar la reglamentación nacional, regional y local, para realizar la verificación; deje evidencia de la revisión realizada usando lista de chequeo, el proyecto debe cumplir los requisitos de carácter técnico, de seguridad y salud en el trabajo y de tipo ambiental, es importante resaltar que se debe observar la reglamentación de las autoridades ambientales de la zona en donde se va a construir además de la legislación ambiental nacional.

Periódicamente se debe realizar seguimiento al cumplimiento de los requisitos.

## 8. CARACTERISTICAS DE CALIDAD DEL PROYECTO

Revise las características de calidad del proyecto, tales como plazo, inversión, especificaciones técnicas, presupuesto de obra, planos; identifique las actividades que requieren ser controladas, con estas se planifica su control, corresponde a la plantilla denominada Plan de Control Operativo de calidad, en otras ocasiones se puede llamar plan de inspección y ensayo

A continuación se explica las columnas que se diligencian en este plan

**Actividad/Prueba o ensayo:** va la actividad que se quiere controlar.

**Norma que aplica:** en caso que se trate de una actividad que normaliza una entidad, por ejemplo el tipo de material que se usa en subbase o en base que se encuentra normalizado por INVIAS se consigna en esta columna la norma que le aplica.

**Variable de control:** corresponde a lo que se quiere controlar dentro de la actividad, continuando con el ejemplo la gradación del material.

**Método de control:** corresponde a cómo va a realizar el control, por ensayo, por verificación visual, por certificado etc.

**Criterio de aceptabilidad:** se consigna la manera como se tiene previsto que se acepta o no el control, en el ejemplo que nos ocupa la norma nos dá los parámetros de aceptación pero si se trata de seguimiento al cronograma, el criterio es cotejar lo planificado con lo realizado y ver el desfase que no supere la meta que me propongo por ejemplo 5%.

**Frecuencia de control:** en esta columna va la periodicidad con que se realiza el control, el cronograma es vital realizar el seguimiento semanalmente pero no así las pruebas de concreto que se realizarán por cierta cantidad de concreto fundido, atendiendo las normas y los requerimientos de cada obra en particular.

**Responsable del control:** en esta columna se escribe quien será el responsable del control, puede ser el residente de obra, el maestro, el jefe de personal.

**Registro:** corresponde a la evidencia que se va a dejar de haber realizado el control.



**Verificaciones:** se consigna la fecha en que se realiza efectivamente el control y el registro que se dejó del mismo.

El formato se diligencia para cada una de las actividades que se requiere y/o se quiere controlar y en el momento de su diligenciamiento es vital establecer cómo se va a evidenciar que se realiza el control, no olvide colocar una justa medida si se planifica dejar registro fotográfico diario del avance de la obra, se debe realizar así, en caso de que exista un error o que no se pueda obtener los resultados esperados, es necesario replantear esa acción.

## 9. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

**Definición de aspecto ambiental según la norma ISO 14001/2004:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**Definición de impacto ambiental según la norma ISO 14001/2004:** cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Definición de impacto ambiental según la Guía para la Gestión Ambiental Municipal:** es una modificación cualitativa sustancial del ecosistema en su funcionamiento, que por el grado de alteración hace imposible retornar a las condiciones iniciales y contribuye a un proceso de deterioro permanente y/o continuado.

Para la determinación de los aspectos significativos y los impactos generados existe diversas metodologías, todas válidas en el presente documento en aras de unificar se propone una.

El impacto ambiental puede presentarse en diferentes grados de severidad, lo que se busca es poder prevenir esos impactos o en casos diferentes mitigarlos o compensarlos, la probabilidad de ocurrencia de los impactos se clasifica en baja, media, alta.

Se propone una metodología para establecer los aspectos ambientales más importantes calificando la severidad y la probabilidad de ocurrencia, y una vez analizado los que tengan una calificación superior a 4 (metodología propuesta) se les debe formular medidas tendientes a controlar el aspecto y evitar que aparezca el impacto no deseado.

Las tablas de calificación son:

SEVERIDAD DEL RIESGO	
La Severidad de un riesgo es el valor asignado al daño más probable que produciría si se materializan. Para asignar dicho valor, el técnico habrá estimado el daño que más frecuentemente podría ocurrir de materializarse el riesgo detectado, y lo habrá comparado con los daños descritos en la siguiente tabla. La SEVERIDAD (daño) se clasifica en:	
<b>BAJA (1)</b>	Son aquellas actividades que presentan impactos ambientales imperceptibles al medio ambiente o a los recursos naturales y sus riesgos son igualmente controlables, mediante medidas de manejo que no generan costos adicionales.
<b>MEDIA (2)</b>	Son aquellas actividades que presentan impactos ambientales moderados que generan riesgo controlable a los recursos naturales y al medio ambiente; sus posibles repercusiones ambientales son específicas. Estos impactos se corrigen mediante medidas de manejo específicas de acuerdo al proyecto y pueden generar costos adicionales.



<b>ALTA</b>	<b>(3)</b>	Son actividades que presentan un impacto ambiental severo, considerando que pueden causar deterioro y/o alteración a los recursos naturales, al ambiente o al paisaje y que afecten áreas ambientalmente sensibles. Para este tipo de proyectos se deben implementar las medidas de manejo específicas de acuerdo al proyecto y las demás que establezca la Autoridad Ambiental Competente.
-------------	------------	---

**PROBABILIDAD DE UN RIESGO.**

La probabilidad de que ocurra un riesgo es el valor asignado a la probabilidad de dicho riesgo en una sola exposición. En otras palabras, es la probabilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, ocurra la secuencia completa del accidente, dando lugar el accidente a las consecuencias estimadas como más probables.

La PROBABILIDAD se clasifica en:

<b>BAJA</b>	<b>(1)</b>	Se tienen planeados y se cuenta con todos los medios para implementar todos los controles necesarios. Es remotamente posible que el impacto se presente.
<b>MEDIA</b>	<b>(2)</b>	Se tienen planeados y se cuenta con algunos medios para implementar algunos de los controles necesarios. Es posible que se presente el impacto (+-50% prob).
<b>ALTA</b>	<b>(3)</b>	No se tienen planeados ni se cuenta con los medios para implementar algunos de los controles necesarios. Es muy probable que se presente el impacto.

Como mínimo se deben establecer planes de acción para controlar las actividades relacionadas con: emisiones, vertimientos, manejo de combustibles, uso o afectación de fuentes hídricas, manejo de escombros y otros residuos sólidos, (comunes, especiales y peligrosos), consumo de materiales de río o cantera, interacción con la comunidad, ruido, afectación de especies nativas de flora y fauna, abastecimiento de combustible y mantenimiento de equipos

Todas las actividades o parte de ellas, necesarias para la realización de una obra producen algún efecto positivo o negativo sobre el medio ambiente, porque modifican el paisaje, mejoran la calidad de vida de las comunidades, alteran el suelo, utiliza recursos naturales, (agua, madera, metales etc.), molestan a los vecinos o a los transeúntes, producen desechos, escombros, vertimientos, vapores, emisiones etc. En este orden de ideas se define cuales son los aspectos ambientales más significativos, el objetivo es mínimo prevenir, mitigar, controlar o compensar el impacto ambiental de estos aspectos, luego conociendo lo que vamos a controlar (aspectos significativos), elaboramos **el plan de control operativo ambiental** en la plantilla del mismo nombre en el ejemplo adjunto, también puede llamarse plan de control de aspectos e impactos ambientales.

Se toma a forma de ejemplo la disposición de aguas servidas de la obra:

El aspecto o impacto a controlar por ejemplo es la disposición de aguas residuales de la obra, la variable de control la da la norma para: 1. Aguas Residuales en Zona Urbana: Disponerla adecuadamente en el alcantarillado Municipal. 2. Aguas Residuales en Zona Rural: Si no se cuenta con alcantarillado, realizar un cajón en concreto y garantizar que al finalizar la obras este quede sellado y



**DPS** Departamento  
para la Prosperidad  
Social



demarcado, el código, norma o ley es la Ley 9/1979 correspondiente al Código Sanitario Nacional, el responsable es el residente de obra, la frecuencia de control para el caso que nos ocupa es permanente, durante la obra y posterior a la obra y el registro o evidencia es el registro fotográfico, las columnas siguientes es la fecha en que se realiza la inspección y el registro de la misma.

En este punto es importante revisar la última normatividad tanto nacional como local para estar seguros que cumplimos dado que es dinámica y permanece evolucionando rápidamente.

## **10. PANORAMA DE PELIGROS: VALORACION DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El objeto de este ítem es administrar los riesgos que se puedan presentar en la obra, sólo se pueden administrar en la medida que se conozcan, se defina cuales son a los que se les va a realizar el control, la manera como se va a hacer y las evidencias que se dejará de ese control.

Existen muchas metodologías para valorar los riesgos y formular el plan de control, aquí se sugiere una sencilla pero bien se puede tener en cuenta aspectos como tiempo de exposición del trabajador al riesgo, tipo de lesión ocasionada etc.

Metodología propuesta:

Revise las actividades que desarrolla el personal en obra durante cada etapa del proyecto e identifique los peligros a que se encuentran expuestos en cada actividad, evalúe el riesgo a que se expone y valórelos de acuerdo a su gravedad y probabilidad de ocurrencia, ver tabla de valoración de riesgos y clasifíquelos por orden de prioridad, se debe formular medidas para los que multiplicando la gravedad por la probabilidad de superior a 4, planifique las medidas preventivas necesarias y determine cuales son las adecuadas para eliminar o controlar los riesgos, planifique su implementación y los controles que requiere para asegurar que se controla el riesgo, realice el seguimiento a las medidas para comprobar que funcionan y se aplican.

Tipo de riesgos: Biológico, físico, químico, psicosocial, biomecánicos, condiciones del trabajo, fenómenos naturales.

Una vez se defina los riesgos a los que se realizará el control se debe elaborar el plan de control de peligros y riesgos con las medidas previstas para controlarlos, el control previsto, periodicidad, responsable de dicho control etc.

Como mínimo se deberán establecer planes de acción para controlar las actividades relacionadas con trabajo en alturas, trabajos bajo superficie, espacios confinados, soldadura, generación de ruido, manejo de cargas, trabajos relacionados con energía eléctrica, manejo de sustancias químicas y trabajos en zonas inestables.

Valoración de riesgos



SEVERIDAD	Calificación
Alto	3
Medio	2
Bajo	1

PROBABILIDAD	Calificación
Probable que ocurra	2
Poca probabilidad de ocurrencia	1

El plan de emergencias puede aparecer separado del plan de control de peligros y riesgos o simplemente formar parte de él, se sugiere dejarlo inmerso.

Hay aspectos de Ley de obligatorio cumplimiento como son los exámenes a admisión y de retiro de los trabajadores, así como el pago de parafiscales, la protección social, etc., que se deben cumplir y que es necesario mencionarlos en razón a los costos que representa, así mismo las capacitaciones necesarias para los trabajadores para evitar riesgos y controlarlos.

#### **11. CAPACITACIONES AL PERSONAL**

El contratista debe elaborar un cronograma de capacitaciones al personal que incluya entre otros lo relacionado con seguridad en el trabajo, uso de elementos de protección, normas para el uso de los recursos como agua, disposición de residuos comunes, peligrosos de obra, etc., plan de emergencias, identificación de lugares tales como punto de encuentro, lugar del botiquín, manejo de sustancias químicas etc.

#### **12. CALIBRACION DE EQUIPOS DE MEDICION**

Atendiendo la normatividad de calidad, los equipos de medición empleados en obra, permanente o aleatoriamente deben estar calibrados y la obra debe contar con los certificados de dichas calibraciones, por ello cuando se contrate los servicios de toma de muestras, ensayos y demás, se debe solicitar el certificado del laboratorio o de la empresa prestadora del servicio de la calibración de los equipos, si el equipo es propio de la obra debe tener el certificado de calibración.

En las plantillas ejemplo se encuentran entre otros temas importantes como almacenamiento de materiales, protocolo de inducción y capacitación, modelo de acta de conformación de la brigada y manejo de químicos en la obra.

En las plantillas se encuentra desarrollada la presente guía por sector, a manera de ejemplo, sin embargo es importante recalcar la responsabilidad del constructor y de la interventoría en el cumplimiento de la normatividad vigente en cada uno de los ejes, calidad, seguridad y salud en el trabajo y ambiental.