



**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN SAMBORONDÓN**

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y
READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA
PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL
GUAYAS**

**ING. JOSÉ YÚNEZ PARRA
ALCALDE- PROMOTOR**

MAYO DEL 2015

CONTENIDO

1. FICHA AMBIENTAL	1
2. MARCO LEGAL	3
2.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA	3
2.2. AGENDA 21	6
2.3. CÓDIGOS Y LEYES	6
2.3.1. Código Orgánico De Organización Territorial, Autonomía Y Descentralización (COOTAD)	7
2.3.2. Ley De Gestión Ambiental	7
2.3.3. Ley De Prevención Y Control De La Contaminación Ambiental	8
2.3.4. Ley Orgánica De La Salud (Ley No. 2006-67)	8
2.3.5. Plan Nacional Del Buen Vivir 2009 – 2013	9
2.3.6. Ley De Seguridad Social	10
2.3.7. Ley de Caminos. Decreto Ejecutivo 1137, R.O. 699 de 9 de mayo de 2012	10
2.3.8. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y sus Reglamentos (L. 74-PLC. R.O. 64: 24-agosto-1981)	11
2.3.9. Ley de Tránsito y Transporte Terrestres	11
2.3.10. Ley de Patrimonio Cultural y sus reglamentos	11
2.3.11. Codificación De La Ley De Aguas	11
2.3.12. Código Orgánico Integral Penal (COIP) R.O. 180	12
2.3.13. Código De La Salud	12
2.4. DECRETOS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN A LAS LEYES	12
2.4.1. Institucionalidad Ambiental	12
2.4.2. Texto Unificado De Legislación Secundaria Del Ministerio Del Ambiente	12
2.4.2.1. Acuerdo Ministerial 028: Sustituir el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el Libro VI de la Calidad Ambiental. Quito, viernes 13 de febrero de 2015	13
2.4.2.2. Título IV: Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y Control de la Contaminación Ambiental.	14
2.4.2.3. Título V: Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales (Reemplazado por Acuerdo Ministerial 161, expedido el 31 de agosto de 2011)	16
2.5. NORMATIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	23

2.5.1.	Reglamento de Seguridad e higiene del trabajo.....	23
2.5.2.	Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo del Ministerio de trabajo y empleo.....	23
2.5.3.	Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo	26
2.5.4.	Reglamento de Prevención de Incendios.....	26
2.5.5.	Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios	27
2.5.6.	Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas. Jueves, 10 de Enero de 2008-R.O. No. 249 suplemento No. 00174.....	27
2.6.	NORMAS	27
2.7.	MARCO INSTITUCIONAL Y COMPETENCIAS	28
3.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	33
3.1.	Funcionalidad.....	33
3.2.	Fases de construcción.....	33
3.2.1.	Replanteo	33
3.2.2.	Colocación de sillares	33
3.2.3.	Excavación y movimiento de tierras	33
3.2.4.	Replanteo.....	34
3.2.5.	Cimentación	34
3.2.6.	Colocación de la armadura.....	34
3.2.7.	Hormigonado	34
3.2.8.	Encofrado de la cara exterior	35
3.2.9.	Desencofrado.....	35
3.2.10.	Sistema de estabilización	35
3.3.	Especificaciones Técnicas	36
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	38
5.	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN.....	41
5.1.1.	Superficie del área de implantación	41
5.1.2.	Clima y altitud	42
5.1.3.	Geología, geomorfología, suelos.....	42
5.1.4.	Zonas de riesgo	43
5.1.5.	Ocupación actual del área de implantación	43
5.1.6.	Pendiente y tipo de suelo.....	43

5.1.7.	Condiciones de drenaje	44
5.1.8.	Hidrología, aire, ruido.....	44
5.2.	BIÓTICO	44
5.2.1.	Flora	44
5.2.2.	Fauna	46
5.2.3.	Medio Perceptual	47
5.3.1.	Demografía	47
5.3.2.	Servicios	48
5.3.2.1.	Salud.....	48
5.3.2.2.	Educación	49
5.3.2.3.	Obtención y Suministro de Agua.....	50
5.3.3.	Actividades Socio-económicas	50
5.3.3.1.	Población Económicamente Activa (PEA).....	51
5.3.4.	Aspectos Culturales	51
6.	PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES	52
7.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	55
7.1.	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, PPM.....	55
7.2.	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS, PMD	63
7.3.	PLAN DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN, PCC.....	66
7.4.	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS, PRC	67
7.5.	PLAN DE CONTINGENCIAS, PDC	68
7.6.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PSS.....	72
7.7.	PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, PMS	75
7.8.	PLAN DE REHABILITACIÓN, PRA.....	76
7.9.	PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA, PCA.....	77
8.	PARTICIPACIÓN SOCIAL.....	78
9.	CRONOGRAMA DE CONTRUCCIÓN DE LA OBRA	79
10.	CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	80
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
12.	FIRMAS DE RESPONSABILIDADES	82
13.	ANEXOS DE FICHAS.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 4- 1 Materiales, insumos y equipos implementados en la obra 39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 5- 1 Ubicación de la obra 41

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

RESUMEN

El Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal (GADC) de Samborondón, dentro de su política de mejoramiento de las condiciones del cantón, ha establecido y programado la Construcción del Muro de Contención en la Ribera de la Urbanización La Puntilla hacia el Río Daule, ubicado entre la ciudadela y el puente Rafael Mendoza Avilés.

El muro a construir tendrá una inclinación de 70 grados centígrados, con el fin de evitar el acoderamiento de canoas que se acerquen desde el río. El muro de contención será desplantado sobre un terreno mejorado con una cota de excavación a 50 cms del nivel más bajo de la marea y tendrá una altura promedio de 2,50 a 3 mts desde el nivel del mar.

La finalidad de la obra es ofrecer tanto a residentes como visitantes la seguridad en cuanto a los posteriores temporales invernales; además, el disfrute y confort del lugar.

La presente ficha detalla de manera técnica la obra y consigo los impactos medio ambientales tanto negativos como positivos que la ejecución de la misma podría ocasionar. Para contrarrestar, mitigar, minimizar o eliminar aquellos daños, se presenta el debido Plan de Manejo Ambiental (PMA) donde se establecen las medidas correctivas a ejecutar.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

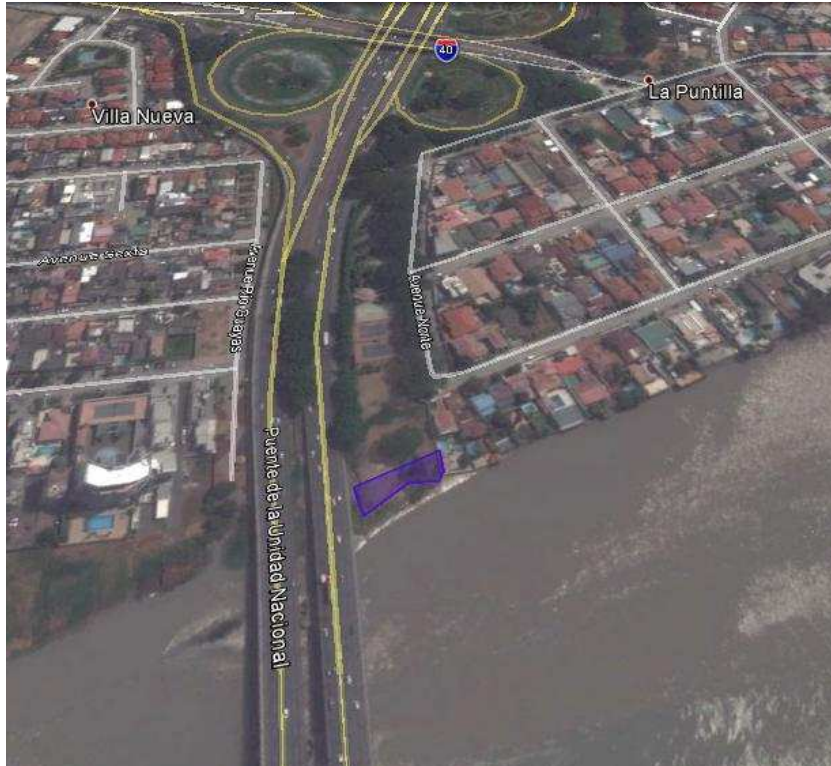
1. FICHA AMBIENTAL

INFORMACIÓN DEL PROYECTO				
OBRA Construcción del Muro de Contención y Readequaciones del Malecón en Urbanización La Puntilla			ACTIVIDAD ECONÓMICA Código CCAN: 23.3.1.1	
			FECHA:	Mayo 2015
Sistema de coordenadas UTM Zona 17 Datum WGS 84 (correspondientes al uso horario)				ALTITUD: 2m.s.n.m
	SHAPE	X	Y	
	1	625687	9761971	
	2	625710	9761949	
	3	625712	9761932	
	4	625719	9761930	
	5	625733	9761934	
	6	625706	9761979	
	7	625695	9761975	
	8	625687	9761971	
ESTADO DE LA OBRA	Construcción: X	Operación:	Cierre:	Abandono:
DIRECCIÓN DE LA OBRA	Ciudadela La Puntilla km 0.5 vía a Samborondón calle tercera			
CANTÓN	CIUDAD: Samborondón		PROVINCIA: Guayas	
PARROQUIA Urbana: X La Puntilla Rural:	ZONA NO DELIMITADA:		PERIFÉRICO:	
INFORMACIÓN DEL PROPONENTE				
DATOS DEL PROMOTOR	Gobierno Descentralizado Municipal del Cantón Samborondón Ing. José Yúnez Alcalde			
DOMICILIO DEL PROMOTOR	Palacio Municipal Malecón entre Calixto Romero y García Moreno			
CORREO ELECTRÓNICO DEL PROMOTOR	jyunez@samborondon.gov.ec	TELÉFONO	(5934) 2024257 2024089 2024087	
INFORMACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO				
REPRESENTANTE	Nombre: Lcdo. Edgar Muñoz Dirección: km. 10 vía a Samborondón, Estancias del Río Teléfono: 0980021425 E-mail: munozh6503@yahoo.com			
REPRESENTANTE	Nombre: Geena Minchalo Dirección: Luque entre Boyacá y García Avilés-Guayaquil Teléfono: 0984360243 E-mail: geenaminchalo@hotmail.com			
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA				

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

Área del Proyecto (ha.m²):300m²	Infraestructura: área de recreación
---------------------------------	-------------------------------------

Mapa de ubicación: Google Earth



EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES

1.- Retroexcavadora	3.- Varillas	5.- Pérgola de madera	7.- Servicios Higiénicos
2.- Volquete	4.- Mezcladora	6.- Vehículos livianos	8.- Campamento provisional

REQUERIMIENTO DE PERSONAL

Contratado de la zona e independientes

ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO

Área Total (m²,ha): 300 m² aproximadamente

Agua Potable: Si(X) No()	Consumo de agua (m³): 20 m³
Energía Eléctrica: Si (X) No ()	Consumo de Energía Eléctrica (KV): 30KV
Acceso Vehicular: Si (X) No ()	Facilidades de acceso: Vías pavimentadas
Topografía del terreno: A orillas del Río Daule	Tipo de Vía: Vías de segundo orden. Urbanización cerrada
Alcantarillado: Si (X) No ()	Telefonía: Móvil (X) Fija (X) Otra (radio comunicador)

OBSERVACIONES: Para contrarrestar inconvenientes se instaló un sistema de drenaje

SITUACIÓN DEL PREDIO

Zona Residencial. Área Urbanística.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

2. MARCO LEGAL

Los instrumentos legales y normativos locales, nacionales y sectoriales, que se describen a continuación serán considerados en orden de jerarquía, mencionando la parte principal del articulado que tiene referencia con los objetivos del Proyecto

2.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA

En la actual Constitución publicada en el Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008, en los aspectos referentes a los aspectos del medio ambiente enuncian los siguientes aspectos principales:

Respecto al Medio Ambiente

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

Numeral 25: El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.

Numeral 27: El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 267.- En cuanto a las competencias de Gobiernos seccionales indica:

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Numeral 4: Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:

Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

Respecto a los Servicios Públicos

Art. 85.- La formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución, se regularán de acuerdo con las siguientes disposiciones:

1. Las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos, y se formularán a partir del principio de solidaridad.

En la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantizará la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades.

Respecto al Ordenamiento Territorial

Finalmente, se debe resaltar que el **Art. 241**, de la Constitución, declara: la planificación garantizará el **ordenamiento territorial** y será obligatoria en todos los niveles de gobiernos autónomos seccionales.

A nivel cantonal en el **Art. 264**, se establece a la municipalidad como responsable de la regulación del uso del suelo urbano y rural, de la infraestructura física y de la prestación de servicios públicos.

Respecto al Reciclaje

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.

2.2. AGENDA 21

El 22 de diciembre de 1989, la Asamblea General de las Naciones Unidas pidió que se celebrara una reunión mundial en la cual pudieran elaborarse estrategias para detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente “en el contexto de la intensificación de los esfuerzos nacionales e internacionales hechos para promover un desarrollo sostenible y ambientalmente racional en todos los países”.

El Programa 21, aprobado el 14 de junio de 1992 por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, es la respuesta que ha dado la comunidad internacional a esa petición. Se trata de un programa de acción amplio al que desde este momento hasta el siglo XXI darán aplicación los gobiernos, los organismos de desarrollo, las organizaciones de las Naciones Unidas y grupos del sector independiente en todas las áreas en las cuales la actividad económica humana tenga efectos sobre el medio ambiente.

El Programa deberá estudiarse juntamente con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y los principios para la ordenación sostenible de los bosques. Ambos fueron aprobados en la Conferencia, conocida como Cumbre para la Tierra, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) del 3 al 14 de junio de 1992.

Como aspecto fundamental del Programa 21 está la idea de que la humanidad se encuentra en un momento decisivo de su historia. Podemos seguir las políticas actuales, que perpetúan las diferencias económicas entre los países y dentro de ellos, aumentan la pobreza, el hambre, la enfermedad y el analfabetismo en todo el mundo y que causan el deterioro continuado de los ecosistemas de los que dependemos para sostener la vida en el planeta o bien podemos cambiar de curso, mejorando los niveles de vida para los necesitados. Podemos ordenar y proteger mejor los ecosistemas y buscar un futuro más próspero para todos nosotros. En el preámbulo del Programa 21 el Secretario General de la Conferencia afirma que ninguna nación puede alcanzar estos objetivos por sus propios medios. Señala que puede realizarse por medio de una alianza mundial en favor del desarrollo sostenible.

2.3. CÓDIGOS Y LEYES

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

**2.3.1. Código Orgánico De Organización Territorial, Autonomía Y Descentralización
(COOTAD).**

Artículo 2.- Objetivos.- Son objetivos del Código:

c) El fortalecimiento del rol del Estado mediante la consolidación de cada uno de sus niveles de gobierno, en la administración de sus circunscripciones territoriales, con el fin de impulsar el desarrollo nacional y garantizar el pleno ejercicio de los derechos sin discriminación alguna, así como la prestación adecuada de los servicios públicos;

Artículo 4.- Fines de los gobiernos autónomos descentralizados.- Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:

d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable;

Artículo 7.- Facultad normativa.- Para el pleno ejercicio de sus competencias y de las facultades que de manera concurrente podrán asumir, se reconoce a los consejos regionales y provinciales, concejos metropolitanos y municipales, la capacidad para dictar normas de carácter general, a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su circunscripción territorial.

Artículo 28.- Gobiernos autónomos descentralizado: Cada circunscripción territorial tendrá un gobierno autónomo descentralizado para la promoción del desarrollo y la garantía del buen vivir, a través del ejercicio de competencias. Estará integrado por ciudadanos electos democráticamente quienes ejercerán su representación política. Constituyen gobiernos autónomos descentralizados:

- a) Los de las regiones;
- b) Los de las provincias;
- c) Los de los cantones o distritos metropolitanos; y,
- d) Los de las parroquias rurales.

2.3.2. Ley De Gestión Ambiental

El **Art. 12** del Capítulo IV De la participación de las Instituciones del Estado, define como obligaciones de las instituciones del Estado del sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia:

Numeral 2: Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del Ambiente.

Según el capítulo II, **Art. 19** sobre la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que pueden

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

El **Art. 21** establece que los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base, evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos, planes de manejo, planes de manejo de riesgo, sistemas de monitoreo, planes de contingencia y mitigación, auditorías ambientales y planes de abandono.

El **Art. 23** define los componentes de la evaluación de impacto ambiental en los siguientes aspectos: 1. La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada; 2. Las condiciones de tranquilidad pública tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y, 3. La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico escénico y cultural.

El **Art. 28** establece que los ciudadanos tienen derecho a participar en la gestión ambiental, a través de consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado. El incumplimiento del proceso de consulta al que se refiere el artículo 88 de la Constitución tornará inejecutable la actividad de que se trate y será causal de nulidad de los contratos respectivos.

También se expresa en el **Art. 29** que los ciudadanos tendrán derecho a ser informados oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad que pueda producir impactos ambientales.

2.3.3. Ley De Prevención Y Control De La Contaminación Ambiental

La última reforma de la LPCCA se realizó el 10 de Septiembre del 2004. Cada capítulo especifica a que recurso natural se desea amparar. El I capítulo trata de la prevención de la contaminación del aire y el capítulo II se refiere al recurso agua.

2.3.4. Ley Orgánica De La Salud (Ley No. 2006-67)

Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Art. 104.- Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades.

Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir esta disposición.

Art. 105.- Las personas naturales o jurídicas propietarias de instalaciones o edificaciones, públicas o privadas, ubicadas en las zonas costeras e insulares, utilizarán las redes de alcantarillado para eliminar las aguas servidas y residuales producto de las actividades que desarrollen; y, en los casos que inevitablemente requieran eliminarlos en el mar, deberán tratarlos previamente, debiendo contar para el efecto con estudios de impacto ambiental; así como utilizar emisarios submarinos que cumplan con las normas sanitarias y ambientales correspondientes.

Capítulo V “Salud y seguridad en el trabajo”

Los desechos infecciosos, especiales, tóxicos y peligrosos para la salud, deben ser tratados técnicamente previo a su eliminación y el depósito final se realizará en los sitios especiales establecidos para el efecto por los municipios del país.

Para la eliminación de desechos domésticos se cumplirán las disposiciones establecidas para el efecto.

Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir estas disposiciones.

2.3.5. Plan Nacional Del Buen Vivir 2009 – 2013

En el Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013, el tema ambiental es abordado en el Objetivo No. 4 “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable”. Las políticas del objetivo son:

- Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico.
- Manejar el patrimonio hídrico con un enfoque integral e integrado por cuenca hidrográfica, de aprovechamiento estratégico del Estado y de valoración sociocultural y ambiental.
- Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles.
- Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

- Fomentar la adaptación y mitigación a la variabilidad climática con énfasis en el proceso de cambio climático.
- Reducir la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos.

Incorporar el enfoque ambiental en los procesos sociales, económicos y culturales dentro de la gestión pública.

2.3.6. Ley De Seguridad Social

Expedido en el Registro Oficial 465 de 30 de Noviembre del 2001.

Libro Primero del Seguro General Obligatorio, Título I “Del Régimen General”.

Capítulo I, “Normas Generales”.

Art. 2.- Sujetos de Protección.- Son sujetos "obligados a solicitar la protección" del Seguro General Obligatorio, en calidad de afiliados, todas las personas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, con relación laboral o sin ella; en particular:

- a. El trabajador en relación de dependencia;
- b. El trabajador autónomo;
- c. El profesional en libre ejercicio;
- d. El administrador o patrono de un negocio;
- e. El dueño de una empresa unipersonal;
- f. El menor trabajador independiente; y,
- g. Los demás asegurados obligados al régimen del Seguro General Obligatorio en virtud de leyes y decretos especiales.

Son sujetos obligados a solicitar la protección del régimen especial del Seguro Social Campesino, los trabajadores que se dedican a la pesca artesanal y el habitante rural que labora "habitualmente" en el campo, por cuenta propia o de la comunidad a la que pertenece, que no recibe remuneraciones de un empleador público o privado y tampoco contrata a personas extrañas a la comunidad o a terceros para que realicen actividades económicas bajo su dependencia.

2.3.7. Ley de Caminos. Decreto Ejecutivo 1137, R.O. 699 de 9 de mayo de 2012.

Construcción, ensanchamiento o mejoramiento de caminos.- Las Instituciones, seccionales encargadas de la construcción de caminos públicos previamente a la construcción,

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

ensanchamiento, mejoramiento o rectificación de los caminos a su cargo, deberá someter los proyectos y planos a consideración y aprobación del Ministerio de OO.PP. para lo cual presentarán los documentos respectivos ante los Directores Provinciales de Obras Públicas o directamente a la Dirección General. La Dirección General de Obras Públicas o Direcciones Provinciales, aprobarán dichos proyectos y planos en un plazo máximo de 30 días o harán las correspondientes observaciones para que se rectifiquen o modifiquen tales planos y proyectos, concediendo un plazo para ello. De encontrar que los proyectos y planos se hallan ajustados a las normas técnicas les darán su aprobación dentro del plazo indicado o una vez que los proyectos y planos hayan sido rectificadas o modificados conforme a las observaciones planteadas y reunieren los requisitos mínimos señalados. Con la aprobación las Entidades seccionales podrán proceder a ejecutar las obras.

Los artículos 37,38 y 39 de la Ley hacen mención al cuidado del tránsito y manejo de desechos sólidos, en tanto que el Art.23 del reglamento de caminos privados hace referencia al procedimiento para explotación de minas. El párrafo tercero del literal (d) del numeral 2.2. y el numeral 5 del literal (e) del numeral 4.2 de la Política Nacional de Concesiones Viales, establecen las responsabilidades que tiene los concesionarios respecto a la prevención y mitigación de impactos socio-ambientales en la vía.

2.3.8. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y sus Reglamentos (L. 74-PLC. R.O. 64: 24-agosto-1981)

Establece las áreas naturales protegidas, sus clases y los procedimientos de intervención y manejo de las mismas.

2.3.9. Ley de Tránsito y Transporte Terrestres

Especialmente en lo concerniente al reglamento de las señales, luces y signos convencionales de tránsito.

2.3.10. Ley de Patrimonio Cultural y sus reglamentos

En lo relativo a los procedimientos establecidos cuando se encuentren restos arqueológicos y de interés cultural y patrimonial nacionales.

2.3.11. Codificación De La Ley De Aguas

Publicada en el R.O. 339 del 20 de mayo del 2004.

TÍTULO II: De la Conservación y Contaminación de las Aguas

Capítulo I “De la Conservación”

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Art. 21.- El usuario de un derecho de aprovechamiento, utilizará las aguas con la mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones de que dispone para su ejercicio.

Capítulo II “De la Contaminación”

Art. 22.- Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición.

2.3.12. Código Orgánico Integral Penal (Coip) R.O. 180

A partir del lunes 10 de febrero de 2014 entra en vigencia el COIP con R.O. 180. En el Libro Primero de La Infracción Penal, Título IV de Infracciones en particular, Capítulo Cuarto de Delitos contra el ambiente y la Naturaleza o Pacha Mama, Sección Segunda de los Delitos contra los Recursos Naturales se encuentran los siguientes artículos: Art. 251 Delitos contra el agua, Art. 252 Delitos contra suelo y Art. 253 Contaminación del aire; donde el atentar contra los recursos antes mencionados tendrá una sanción de pena privativa de tres a cinco años en los dos primeros artículos y de un año a dos en el tercer artículo.

2.3.13. Código De La Salud

El **Art. 6** determina que el saneamiento ambiental es el conjunto de actividades dedicadas a acondicionar y controlar el ambiente en que vive el hombre, a fin de proteger su salud. El código de salud entró en vigencia el 8 de febrero de 1971.

La Ley de Gestión Ambiental introduce una reforma al Art. 2, agregando el siguiente inciso: “en aquellas materias de salud vinculadas con la calidad del ambiente, regirá como norma supletoria de este código, la Ley del Medio Ambiente”. Así mismo, se han derogado una serie de artículos de este Código que se contraponen con la actual Constitución.

2.4. DECRETOS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN A LAS LEYES

2.4.1. Institucionalidad Ambiental

El Ministerio de Ambiente del Ecuador es el organismo encargado de actuar como rector, coordinador y regulador del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, según la Ley de Gestión Ambiental publicada en el Registro Oficial 245, julio 30 de 1999.

2.4.2. Texto Unificado De Legislación Secundaria Del Ministerio Del Ambiente (TULSMA)

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

La aplicación de la ley de Gestión Ambiental se ve fortalecida con la Legislación Ambiental Secundaria, mediante Decreto Ejecutivo 3399 R.O.725 del 16 de diciembre de 2002. El objetivo del TULSMA es actualizar la legislación en materia ambiental y permitir ubicar con exactitud la normativa vigente en materia. Dentro del TULSMA, el Libro VI De la Calidad Ambiental con sus diferentes Títulos, incluye las normas y reglamentos que rigen a las actividades que causan impactos ambientales sobre el medio ambiente.

2.4.2.1. Acuerdo Ministerial 028: Sustituir el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el Libro VI de la Calidad Ambiental. Quito, viernes 13 de febrero de 2015

Título III del Sistema Único de Manejo Ambiental

Capítulo III de la Categorización Ambiental Nacional.

Art. 26 De la categoría II (Licencia Ambiental Categoría II).- Dentro de esta categoría, se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales y/o riesgo ambiental, son considerados de impacto bajo.

Todos los proyectos, obras o actividades catalogados dentro de ésta categoría, deberán regularizarse mediante el SUIA, y obtener una licencia ambiental, que será otorgada por la Autoridad Ambiental Competente, conforme al siguiente procedimiento:

1. El Sujeto de Control, en base a la guía metodológica elaborada para el efecto y disponible en línea, deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente la Ficha Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental, el proceso de Difusión Pública y los pagos por servicios administrativos, para su revisión y análisis.
2. Una vez recibida la información especificada, la Autoridad Ambiental Competente revisará la Ficha Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental incluido el proceso de Difusión Pública en un término máximo de diez (10) días, dentro del cual emitirá sus observaciones; y en caso de que no existan observaciones, se emitirá la licencia ambiental conforme al procedimiento para esta categoría.
3. En caso de que existan observaciones a la Ficha Ambiental y/o Plan de Manejo Ambiental, estas deberán ser notificadas al promotor, quien deberá absolverlas en el término máximo de diez (10) días contados a partir de la fecha de notificación. La Autoridad Ambiental Competente revisará las respuestas a las observaciones en un término máximo de cinco (5) días y en caso de que estas sean absueltas, procederá a emitir la licencia dentro del mismo término.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

4. En caso de que las observaciones no sean absueltas, la Autoridad Ambiental Competente notificará por última vez al proponente, para que en el término máximo de diez (10) días remita las respectivas respuestas. Una vez recibida la documentación final, la Autoridad Ambiental Competente emitirá en el término máximo de cinco (5) días la licencia o archivará el proceso si las observaciones no son absueltas.

Capítulo IV de los Estudios Ambientales

Art. 32 Objetivos de la ficha ambiental.- La ficha ambiental permite describir de manera general el entorno físico, biótico y socio-económico donde se desarrollarán los proyectos, obras o actividades, y donde se medirá y controlará sus respectivos impactos; adicionalmente, propone medidas a través de un Plan de Manejo Ambiental mínimo para prevenir, mitigar y minimizar los impactos ambientales negativos potenciales o identificados.

2.4.2.2. Título IV: Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

Dentro del ámbito del reglamento se encuentran:

- a) Las normas generales nacionales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y de los impactos ambientales negativos de las definidas por la Clasificación Ampliada de las Actividades Económicas de la versión vigente de la clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU, adoptada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos;
- b) Las normas técnicas nacionales que fijan los límites permisibles de emisión, descargas y vertidos al ambiente;
- c) Los criterios de calidad de los recursos agua, aire y suelo, a nivel nacional.

Complementariamente en este libro se destaca el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación que define los elementos regulatorios para la gestión ambiental de obras o actividades para evitar la contaminación ambiental de los recursos ambientales apoyándose de las nuevas Normas de Calidad Ambiental para los siguientes propósitos:

Anexo 1: Norma de calidad ambiental y descarga de efluentes al recurso agua.

Anexo 2: Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados.

Anexo 3: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas.

Anexo 4: norma de calidad del aire ambiente.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Anexo 5: límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles y para vibraciones.

Anexo 6: norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

Anexo 7: listados nacionales de productos químicos prohibidos, peligrosos y de uso severamente restringido que se utilicen en el Ecuador.

Esta normativa fue publicada el 31 de marzo del 2003 y promulgada mediante Decreto Supremo No. 3516 del 27 de diciembre de 2002.

Libro VI, Anexo 6. Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

- De las responsabilidades en el manejo de desechos
- Normas generales para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos.
- Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.
- Normas generales para la entrega de desechos sólidos no peligrosos.
- Normas generales para el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Normas generales para la recolección y transporte de los desechos sólidos no peligrosos.
- Normas generales para la transferencia de los desechos sólidos no peligrosos.
- Normas generales para el tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos.
- Normas generales para el saneamiento de los botaderos de desechos sólidos.
- Normas generales para la disposición de desechos sólidos no peligrosos, empleando la técnica de relleno manual.
- Normas generales para la disposición de desechos sólidos no peligrosos, empleando la técnica de relleno mecanizado.
- Normas generales para la recuperación de desechos sólidos no peligrosos.

De las prohibiciones en el manejo de desechos sólidos

Numeral 4.2.5.: se prohíbe la quema de desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos.

Numeral 4.2.6.: se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto.

Numeral 4.2.8.: se prohíbe la disposición o abandono de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios, predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos

Numeral 4.4.1.: los usuarios del servicio ordinario de aseo tendrán las siguientes obligaciones, en cuanto al almacenamiento de desechos sólidos y su presentación para la recolección.

- a) Los usuarios deben depositar los desechos sólidos dentro de los contenedores o recipientes públicos, prohibiéndose el abandono de desechos en las vías públicas, calles o en terrenos baldíos.
- b) Se debe almacenar en forma sanitaria los desechos sólidos generados de conformidad con lo establecido en la presente Norma.
- c) No deberá depositarse sustancias líquidas, excretas, o desechos sólidos de las contempladas para el servicio especial y desechos peligrosos en recipientes destinados para la recolección en el servicio ordinario.
- d) Se debe cerrar o tapa los recipientes con fundas plásticas que contengan los desperdicios, para su entrega al servicio de recolección, evitando así que se produzcan derrames o vertidos de su contenido.

Numeral: 4.4.2.: los recipientes para almacenamiento de desechos sólidos en el servicio ordinario deben ser de tal forma que se evite el contacto de éstos con el medio y los recipientes podrán ser retornables o no retornables.

**2.4.2.3. Título V: Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por
Sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales (Reemplazado por
Acuerdo Ministerial 161, expedido el 31 de agosto de 2011)**

Capítulo I, "Principios Generales", Sección IIa, Ámbito de aplicación.

Art. 154.- A efectos del presente reglamento, los desechos peligrosos son:

- a) Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables;
- b) Aquellos que se encuentren determinados en los listados nacionales de desechos peligrosos, a menos que no tengan ninguna de las características descritas en el literal anterior. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Art. 181.- Todo generador de desechos peligrosos y especiales es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:

- a. Responder conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable.
- b. Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales;
- c. Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales, ante el Ministerio de Ambiente o las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable, para lo cual, el Ministerio de Ambiente establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante acuerdo ministerial;
- d. Almacenar los desechos peligrosos y especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente Reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables evitando su contacto con los recursos agua y suelo, y verificando la compatibilidad de los mismos.
- e. Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;
- f. Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente;
- g. Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por el Ministerio de Ambiente o por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable;
- h. Antes de entregar sus desechos peligrosos y/o especiales, el generador deberá demostrar ante la autoridad ambiental competente que no es posible someterlos a algún sistema de eliminación y/o disposición final dentro de sus instalaciones, bajo los lineamientos técnicos establecidos en la normativa ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente o por el INEN, en caso de ser necesario se complementará con normas internacionales aplicables;

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

i. Elaborar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales para su gestión; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final;

j. Regularizar la actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante el Ministerio del Ambiente o las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsables;

k. Para generadores que tengan dos o más establecimientos en donde se generen desechos peligrosos, el registro será individual para cada uno de los establecimientos y se obtendrán ante el Ministerio del Ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable para la jurisdicción correspondiente;

l. Declarar anualmente ante el Ministerio del Ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales. Esta declaración la realizará cada generador por registro otorgado de manera anual. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la Autoridad Competente, quien podrá solicitar informes específicos cuando lo requiera. El incumplimiento de esta disposición conllevará la cancelación del registro sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales que hubiere lugar;

m. Mantener el registro (bitácora) e los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos (entradas/salidas), nombre del desechos, su origen, cantidad (transferida/almacenada) y destino;

n. Entregar al Ministerio del Ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable correspondiente la información adicional o complementaria que sea necesaria;

Proceder a la actualización del registro otorgado en caso de modificaciones en la información

Art. 155.- Desechos especiales.- A efectos del presente Reglamento los desechos especiales son aquellos desechos, que sin ser peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar el entorno ambiental o la salud, debido al volumen de generación y/o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de desechos generados, evitar su inadecuado manejo y disposición, así como la sobresaturación de los rellenos sanitarios municipales; y los que se encuentran determinados en el listado nacional de desechos especiales. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Capítulo III, “Sobre los Sistemas de Gestión de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales”, Sección Ia, Gestión Integral de las Sustancias Químicas Peligrosas.

*Art. 171.- Hoja de datos de seguridad.- Toda persona que importe, formule, fabrique, acondicione, almacene, comercialice y distribuya sustancias químicas peligrosas, debe entregar a los usuarios y transportistas, junto con el producto, las respectivas hojas de datos de seguridad en idioma español, según la norma INEN 2266 o la que la reemplace y las respectivas normativas nacionales e internacionales aplicables determinadas por la Autoridad Ambiental Nacional.

Parágrafo 1º, “De la generación”.

*Art. 181.- Normas técnicas.- Todo generador de desechos peligrosos y especiales es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:

- a) Responder conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable;
- b) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales.
- c) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante el Ministerio del Ambiente o las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable, para lo cual el Ministerio del Ambiente establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante acuerdo ministerial;
- d) Almacenar los desechos peligrosos, y especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan, los requisitos previstos en el siguiente Reglamento, normas INEN. y/o, normas nacionales e internacionales aplicables evitando su, contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos;
- e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;
- f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente;
- g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a las personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

correspondiente emitida por el Ministerio del Ambiente o por, la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable.

h) Antes de entregar sus desechos peligrosos y/o especiales, el generador deberá demostrar ante la autoridad ambiental competente que no es posible someterlos a un sistema de eliminación y/o disposición final dentro de sus instalaciones, bajo los lineamientos técnicos establecidos en la normativa ambiental emitida por el ministerio del ambiente o por el INEN; en caso de ser necesario se complementará con las normas internacionales aplicables;

i) Elaborar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligros y/o especiales para su gestión; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final;

j) Regularizar su actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante el Ministerio del Ambiente o las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsables;

k) Para generadores que tengan dos o más establecimientos en donde se generen desechos peligros, el registro será individual para cada uno de los establecimientos y se obtendrán ante el Ministerio de ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable para la jurisdicción correspondiente;

l) Declarar anualmente ante el Ministerio de ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales. Esta declaración la realizará cada generador por registro otorgado de manera anual. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la Autoridad Competente, quien podrá solicitar informes específicos cuando lo requiera. El incumplimiento de esta disposición conllevará la cancelación del registro sin perjuicio de las sanciones administrativas civiles y penales a que hubieren lugar;

m) Mantener un registro (bitácora) de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos (entradas/salidas), nombre del desecho, su origen, cantidad (transferida/almacenada) y destino;

n) Entregar al Ministerio de ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable correspondiente la información adicional o complementaria que sea necesaria;

o) Proceder a la actualización del Registro otorgado en caso de modificaciones en la información;

p) Para generadores que ya cuentan con licencia ambiental de su actividad y que están en capacidad de gestionar sus propios desechos peligrosos y/o especiales, deben actualizar su Plan de

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Manejo Ambiental a fin de reportar dicha gestión a la autoridad ambiental competente. Las operaciones de transporte de desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas, y/o eliminación de desechos peligrosos y/o especiales que realicen, deben cumplir con los aspectos técnicos y legales establecidos en la normativa ambiental aplicable; en caso de ser necesario se complementará con las normas internacionales aplicables.

Parágrafo 2º, “De la generación”.

*Art. 190.- [Condiciones de almacenamiento de desechos peligrosos].- Los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia;
- b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados;
- c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;
- d) El acceso a estos locales, debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;
- e) En los casos en que se almacenen desechos peligrosos de varios generadores cuya procedencia indique el posible contacto o presencia de material radioactivo, la instalación, deberá contar con un detector de radiaciones adecuadamente calibrado y en caso de hallazgos al respecto proceder a informar inmediatamente al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Control, investigación y Aplicaciones Nucleares o aquella que la reemplace;
- f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;
- g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenan, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

h) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas, para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;

i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;

j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm² durante 15 minutos;

k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales;

Excepcionalmente se pondrán autorizar sitios de almacenamiento que no cumplan con algunas de estas condiciones tales como piscinas, lagunas artificiales u otros, si se justifica técnicamente que no afectan a la salud y el ambiente.

*Art. 192.- [Condiciones de almacenamiento de desechos especiales].- Los lugares para el almacenamiento de desechos especiales deben cumplir con la señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles; sistemas contra incendio; un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas; no almacenar con desechos peligrosos o sustancias químicas peligrosas. Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenan, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía. En el Plan de Manejo de la empresa se encuentran reflejadas las disposiciones.

*Art. 194.- [Criterios de compatibilidad del almacenado].- Los desechos peligrosos y especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por el Ministerio del Ambiente o el INEN y las normas internacionales aplicables al país, no podrán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente y serán entregados únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regulación ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente o por las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

*Art. 195.- [Cadena de custodia de los desechos].- El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un prestador de servicio (gestor= autorizado para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente de cada movimiento en el manifiesto único.

*Art. 196.- [Declaración anual de la gestión de los desechos almacenados].- El prestador de servicios (gestor) de almacenamiento conforme al alcance de su licencia ambiental o ficha ambiental aprobada, deben llevar un libro de registro (bitácora) de los movimientos (fechas) de entrada y salida de desechos peligrosos indicando el origen, cantidades, características y destino final que se dará a los mismos y debe realizar la declaración anual de la gestión de los desechos almacenados, bajo los lineamientos que se emitan para el efecto.

Parágrafo 5º, “Sistemas de eliminación y disposición final de desechos peligrosos y/o desechos especiales”.

2.5. NORMATIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

2.5.1. Reglamento de Seguridad e higiene del trabajo

Expedido mediante Resolución N° 172 del Consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Establece disposiciones específicas para minimizar el riesgo laboral y fomenta el uso de equipos de seguridad y protección a trabajadores, además de establecer especificaciones ambientes laborales adecuadas

2.5.2. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo del Ministerio de trabajo y empleo.

Expedido mediante Registro Oficial N° 137 del 9 de agosto del 2000. Establece disposiciones sobre el medio ambiente laboral y la seguridad de los trabajadores.

Art. 11. OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

- I. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
7. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración. (Inciso añadido por el Art. 3 del Decreto 4217) La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.
8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.
9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.
10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
11. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.
12. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
13. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

15. Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

1. Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.

2. Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

Art. 13. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.

1. Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

2. Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.

3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

4. Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.

5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.

6. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.

7. Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

8. (Agregado por el Art. 4 del Decreto 4217) Acatar en concordancia con el Art. 11, numeral siete del presente Reglamento las indicaciones contenidas en los dictámenes emitidos por la Comisión de Evaluación de las Incapacidades del IESS, sobre cambio temporal o definitivo en las tareas o

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

actividades que pueden agravar las lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa, o anteriormente.

2.5.3. Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo

El siguiente Reglamento con Resolución No. 741, consta de cláusulas donde ampara al trabajador que podría verse afectado por las actividades que le han sido designadas realizar dentro de su empleo; que adquiere consecuencias tanto en las instalaciones como efectos secundarios de los mismos.

2.5.4. Reglamento de Prevención de Incendios

Expedido en el Registro Oficial No. 47 Suplemento No. 0650, el miércoles 21 de Marzo de 2007.

Capítulo I, “Aspectos Generales”.

El objetivo principal del Reglamento de Prevención Contra Incendios, es dar cabal cumplimiento a los artículos 25, 26, 35, 45, 49, y 53 de la Ley de Defensa Contra Incendios, mediante normas de prevención y protección para las vidas y los bienes de los ciudadanos en todo el territorio nacional.

Los Objetivos Específicos de la Reglamentación de Prevención de Incendios son:

Determinar las medidas de Seguridad Contra Incendios que deben ser adoptadas en la planificación de las edificaciones a construirse como a la modificación, ampliación, remodelación de las ya existentes, a fin de que dichos lugares reúnan las condiciones de seguridad y fácil desocupación en caso de incendio, sismos, desastres, etc., y consecuentemente sean autorizadas por el Cuerpo de Bomberos mediante el visto bueno de edificación.

Exigir que se cumplan con las normas generales y se apliquen las normas técnicas aprobadas para las construcciones, a efectos de garantizar su habitabilidad; proveer mecanismos de vigilancia y control del cumplimiento de las normas, prestar asesoramiento oportuno y permanente en materia de prevención de incendios en las actividades tales como: comercio, industria, transporte, almacenamiento y expendio de combustibles o explosivos y de toda actividad que represente riesgo de siniestro; y otorgar el permiso de funcionamiento a quienes cumplan con las disposiciones del presente reglamento.

“Alcance del Reglamento”.

Art. 1.-Las disposiciones del presente Reglamento de Prevención de Incendios, serán aplicadas en el territorio nacional y regirán para los proyectos arquitectónicos; de edificaciones existentes o nuevas; públicas y/o privadas; que alberguen 25 personas o más o que tengan más de 4 pisos de

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

altura; edificaciones industriales, comercio, concentración de público, almacenamiento y expendio de combustibles o explosivos; y en general a toda actividad que represente riesgo de incendio y otros desastres, y sea necesaria la intervención de los cuerpos de bomberos.

Art. 2.-El alcance se extiende para aquellas actividades que por razones o circunstancias imprevistas, no constaren en la codificación del presente reglamento, sometiéndose a las normas de aceptación general, establecidas por los cuerpos de bomberos.

2.5.5. Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios

Expedido en el Registro Oficial 114 como edición especial del 02 de abril de 2009.

Capítulo I, “Ámbito de Aplicación”.

Art. 1.- Las disposiciones del Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, serán aplicadas en todo el territorio nacional, para los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, en edificaciones a construirse, así como la modificación, ampliación, remodelación de las ya existentes, sean públicas, privadas o mixtas, y que su actividad sea de comercio, prestación de servicios, educativas, hospitalarias, alojamiento, concentración de público, industrias, transportes, almacenamiento y expendio de combustibles, explosivos, manejo de productos químicos peligrosos y de toda actividad que represente riesgo siniestro. Adicionalmente esta norma se aplicará a aquellas actividades que por razones imprevistas, no consten en el presente reglamento, en cuyo caso se someterán al criterio técnico profesional del Cuerpo de Bomberos de su jurisdicción en base a la Constitución Política del Estado, Normas INEN, Código Nacional de la Construcción, Código Eléctrico Ecuatoriano y demás normas y códigos conexos vigentes en nuestros país.

Toda persona natural y/o jurídica, propietaria, usuaria o administrador, así como profesionales del diseño y construcción, están obligados a cumplir las disposiciones contempladas en el presente Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, basados en Normas Técnicas Ecuatorianas INEN.

2.5.6. Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas. Jueves, 10 de Enero de 2008-R.O. No. 249 suplemento No. 00174

En función de aquellos que prestan su mano de obra para llevar a cabo proyectos planteados. El amparo que les brinda este reglamento, es el de asegurar al personal confiabilidad a la realización las diferentes actividades a ejecutar.

2.6. NORMAS

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC): Acuerdo Ministerial de Desarrollo Urbano y vivienda
R.O. N° 413 Sábado 10 de Enero de 2015

Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC): Estructuras de Hormigón Armado Código NEC-SE-
HM Diciembre 2014

INEN Código Ecuatoriano de la Construcción. Ordenanza Municipal Básica de Construcciones:
Camino o calle. Cualquier carretera, calzada, vereda, callejón, escalinata, pasaje, pista, plaza o
puente, sea o no vía pública, sobre la cual el público tenga o haya tenido derecho de paso o acceso
ininterrumpidamente por un período especificado, existente o propuesto en algún proyecto oficial
y que incluye todas las cunetas, canales, desagües, alcantarillas, aceras, parterres, plantaciones,
muros de contención, bardas, cerramientos y pasamanos ubicados dentro de las líneas de camino.

2.7. MARCO INSTITUCIONAL Y COMPETENCIAS

2.7.1. Ministerio del Medio Ambiente

Según el Art. 8 de la Ley de Gestión Ambiental, La Autoridad Ambiental Nacional será ejercida por
el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema
Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del
ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del
Estado. El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico-administrativos de apoyo,
asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el
Presidente de la República.

2.7.2. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial

Sección Primera

Naturaleza jurídica, sede y funciones

Artículo 40.- Naturaleza jurídica.- Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales son
personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera. Estarán
integrados por las funciones de participación ciudadana; legislación y fiscalización; y, ejecutiva,
previstas en este Código, para el ejercicio de las funciones y competencias que le corresponden.

e) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y,
en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las
actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, **gestión ambiental**, riego, desarrollo
agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;

Artículo 42.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial.- Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

d) La gestión ambiental provincial;

Corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional. Para el otorgamiento de licencias ambientales deberán acreditarse obligatoriamente como autoridad ambiental de aplicación responsable en su circunscripción. Para otorgar licencias ambientales, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán calificarse como autoridades ambientales de aplicación responsable en su cantón. En los cantones en los que el gobierno autónomo descentralizado municipal no se haya calificado, esta facultad le corresponderá al gobierno provincial.

En el caso de proyectos de carácter estratégico la emisión de la licencia ambiental será responsabilidad de la autoridad nacional ambiental. Cuando un municipio ejecute por administración directa obras que requieran de licencia ambiental, no podrá ejercer como entidad ambiental de control sobre esa obra; el gobierno autónomo descentralizado provincial correspondiente será, entonces, la entidad ambiental de control y además realizará auditorías sobre las licencias otorgadas a las obras por contrato por los gobiernos municipales.

Las obras o proyectos que deberán obtener licencia ambiental son aquellas que causan graves impactos al ambiente, que entrañan riesgo ambiental y/o que atentan contra la salud y el bienestar de los seres humanos, de conformidad con la ley.

Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales promoverán actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente para lo cual impulsarán en su circunscripción territorial programas y/o proyectos de manejo sustentable de los recursos naturales y recuperación de ecosistemas frágiles; protección de las fuentes y cursos de agua; prevención y recuperación de suelos degradados por contaminación, desertificación y erosión; forestación y reforestación con la utilización preferente de especies nativas y adaptadas a la zona;

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

y, educación ambiental, organización y vigilancia ciudadana de los derechos ambientales y de la naturaleza. Estas actividades serán coordinadas con las políticas, programas y proyectos ambientales de todos los demás niveles de gobierno, sobre conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

Los gobiernos autónomos descentralizados regionales y provinciales, en coordinación con los consejos de cuencas hidrográficas podrán establecer tasas vinculadas a la obtención de recursos destinados a la conservación de las cuencas hidrográficas y la gestión ambiental cuyos recursos se utilizarán, con la participación de los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales y las comunidades rurales, para la conservación y recuperación de los ecosistemas donde se encuentran las fuentes y cursos de agua.

Artículo 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos.- La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza.

Artículo 146.- Ejercicio de las competencias de promoción de la organización ciudadana y vigilancia de la ejecución de obras y calidad de los servicios públicos.- Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales, promoverán la organización de recintos, comunidades, comités barriales, organizaciones ciudadanas y demás asentamientos rurales en todos los ejes temáticos de interés comunitario; y establecerán niveles de coordinación con las juntas administradoras de agua potable, de riego, cabildos y comunas.

Promoverán la participación ciudadana en los procesos de consulta vinculados a estudios y evaluaciones de impacto ambiental; en la toma de decisiones y en la vigilancia sobre la gestión de los recursos naturales que puedan tener incidencia en las condiciones de salud de la población y de los ecosistemas de su respectiva circunscripción territorial.

Le corresponde al gobierno parroquial rural vigilar, supervisar y exigir que los planes, proyectos, obras y prestación de servicios a la comunidad que realicen organismos públicos y privados dentro de su circunscripción territorial, cumplan con las especificaciones técnicas de calidad y cantidad,

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

así como el cumplimiento de los plazos establecidos en los respectivos convenios y contratos. El ejercicio de la vigilancia será implementada con la participación organizada de los usuarios y beneficiarios de los servicios. Si por el ejercicio de la vigilancia el gobierno autónomo descentralizado parroquial rural emitiere un informe negativo, la autoridad máxima de la institución observada, deberá resolver la situación inmediatamente.

2.7.3. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

Sección Primera

Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones

Artículo 53.- Naturaleza jurídica.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera. Estarán integrados por las funciones de participación ciudadana; legislación y fiscalización; y, ejecutiva previstas en este Código, para el ejercicio de las funciones y competencias que le corresponden.

Artículo 54.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes: a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales; además de los otros literales se resalta el:

k) **Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental** en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;

o) Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres;

Artículo 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;

c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;

f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;

Artículo 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental.- De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El trabajo consiste en la construcción de un Muro de Contención en la ribera del terreno hacia el Río Daule, ubicado entre la ciudadela La Puntilla y el puente Rafael Mendoza Avilés. Una vez estabilizado el muro se procederá en la rehabilitación del malecón de la urbanización, con ello las instalaciones adecuadas para que generen vistosidad al sitio.

3.1. Funcionalidad

Consiste en evitar el empuje de tierras ocasionadas por el esfuerzo horizontal que las mismas contienen por la presión que está en función de las dimensiones y por el peso de la masa; por otro lado, dichas dimensiones y peso dependen de la naturaleza del terreno y contenido de agua.

Para lograr la estabilidad de un muro de contención, deben ponerse un conjunto de fuerzas que contrarresten los empujes horizontales y también los esfuerzos verticales transmitidos por pilares o paredes de carga, incluso las cargas de los forjados que apoyan sobre estos.

3.2. Fases de construcción

3.2.1. Replanteo

El replanteo será de forma horizontal y vertical en el terreno, comprobando la adecuación de las cotas previstas en proyecto o por la necesidad de modificarlas para adaptarlas a las condiciones físicas reales.

3.2.2. Colocación de sillares

Una vez realizado el replanteo se colocará la primera hilada de sillares sobre la cimentación, guardando especial cuidado en la alineación y nivelación de las piezas, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El relleno del drenaje y del terreno del trasdós se irá realizando por tongadas, coincidiendo con las hiladas del muro. El terreno de trasdós se compactará adecuadamente para no incidir en la estabilidad del muro.

Se recomienda colocar un fieltro geotextil entre el material granular del drenaje y el terreno compacto, para impedir la colmatación de los huecos.

3.2.3. Excavación y movimiento de tierras

Se realizará la excavación de la cimentación y del terreno del trasdós del muro en los casos de desmonte, manteniendo los taludes adecuados al tipo de terreno, incluso la incorporación de banquetes para mantener las debidas condiciones de seguridad.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

3.2.4. Replanteo

Luego de dejar limpio el sitio se procede a adecuar el terreno, esto quiere decir que el área debe ser emparejada. La cantidad del ligar a replantear y nivelar, es el área de construcción del proyecto de acuerdo a los planos.

3.2.5. Cimentación

La cimentación tendrá la dimensión suficiente para garantizar la trasmisión de esfuerzos al terreno con los márgenes de seguridad previstos en el proyecto. Se comprobará, una vez realizada la excavación, que el terreno se ajusta a las características previstas, debiendo ser eliminado o sustituido en los casos que no se cumplan.

3.2.6. Colocación de la armadura

El muro se puede coronar con las mismas piezas que el resto de las hiladas o incorporar piezas especiales. El drenaje y el relleno compactado deben quedarse unos 30 cm por debajo de la rasante final, relleno este espacio con un terreno de baja permeabilidad para reducir todo lo posible las filtraciones, canalizando incluso las posibles aguas para evitar que discurran por la cara exterior del muro.

Los refuerzos, cuando son necesarios, se colocan en varios niveles entre las hiladas, extendiéndose en el trasdós del muro dentro de la masa de suelo reforzado la longitud necesaria.

Suelen configurarse en forma de mallas de materiales plásticos, sintéticos, textiles, acero, etc.; que deben ser colocados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

En cualquier caso, la dirección resistente debe ser perpendicular a la cara del muro y no se deben empalmar mallas en esta dirección. Las mallas adyacentes en la dirección perpendicular al muro se colocarán a tope.

3.2.7. Hormigonado

Antes de iniciar los trabajos de hormigonado, se monta un caballete o andamio para permitir el acceso a la coronación del pilar los operarios.

El vertido se efectúa en caída libre a una distancia aproximada a 1,5 metros, siempre tratando que no aparezcan disgregaciones. Este vertido de hormigón se realiza en forma continua o en capas y de tal modo que los encofrados y armaduras no sufran desplazamientos, evitando la formación de coqueas, juntas y planos de debilidad en estas secciones.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

Para la compactación del hormigón se emplean vibradores de aguja, cuidando de introducir la aguja en la masa en forma vertical, profunda y rápidamente y extraerla lentamente y a velocidad constante hasta que fluya la lechada sobre la superficie.

El hormigón se compacta en tongadas no mayores a 60 cm. Al hormigonar por tongadas, la aguja del vibrador debe penetrar en la capa inferior entre 10 y 15 cm.

3.2.8. Encofrado de la cara exterior

Para el arranque de los encofrados se colocan tablonces o tabloncillos sobre la zapata hormigonada para su nivelación. Se verifica que no existan deformaciones ni roturas en los encofrados, se limpian cuidadosamente, se les aplica desencofrante y se realiza el montaje de los mismos. Nunca deberá usarse gasóleo o grasa normal.

Izada ya la cara del trasdós del muro, a continuación se disponen las armaduras. Marcar la ubicación de las barras de reparto antes de su colocación, sobre la armadura principal. Cuando las esperas llevan un tiempo expuestas a la intemperie, deben examinarse, limpiarse y observar que no hayan sido atacadas por la corrosión.

Se efectúa el atado de las armaduras con el objeto de obtener la rigidez necesaria para que no se produzcan movimientos o desplazamientos durante el hormigonado; se disponen pates y buscan rigidez que mantienen la separación entre barrillas, y se disponen los separadores necesarios para lograr los recubrimientos previstos, controlando esto antes de hormigonar. Se procede a limpiar el fondo eliminando productos nocivos y cualquier material suelto.

Finalmente se cierra la cara del encofrado faltante arriostrando las dos caras, se apuntala dejando firme y rígido el conjunto perfectamente aplomado con un margen de tolerancia. Marcar el nivel del hormigonado con clavos u otro sistema.

3.2.9. Desencofrado

Después de hormigonar deberá esperarse al menos 24 horas para comprobar el estado del hormigón. Se tendrá especial cuidado en que no se produzcan coqueras; en caso en que aparezcan, se procede de acuerdo al tamaño de las mismas y si el hormigón es visto o no.

Retirar todo elemento de encofrado que impida el libre juego de juntas de dilatación o de retracción. Los anclajes y alambres del encofrado que quedaron fijos durante el hormigonado se cortan a ras del muro.

3.2.10. Sistema de estabilización

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

Para mejorar la estabilidad, en lugar de construir un muro macizo y grueso, de sección uniforme, se ejecuta el muro con una sección trapezoidal. Cuando las condiciones de edificación lo permiten, conviene que la parte exterior del muro forme un plano inclinado (escarpa), de esta manera se aumenta el ancho de la base asegurando la estabilidad del conjunto y se baja el centro de gravedad.

Un punto importante a considerar es el tenor de agua del terreno, ya que el ángulo de rozamiento interno de las tierras disminuye con el contenido de agua y aumenta el empuje. La existencia de agua en el terreno puede producir reblandecimiento de la masa de tierra, modificando la estructura e incrementando el empuje. Para controlar y eliminar los riesgos posibles por acumulación de agua en la parte posterior del muro, se instala un sistema de drenaje. Delas especificaciones técnicas del drenaje, es importante considerar incorporar un colector inferior de recogida y filtro geotextil, entre el colector y el material granular de relleno para la contención de finos.

3.3. Especificaciones Técnicas

El muro a construir tendrá una inclinación de 70 grados centígrados, con el fin de evitar el acoderamiento de canoas que se acerquen desde el río. Será desplantado sobre un terreno mejorado con una cota de excavación a 50 cms del nivel más bajo de la marea y tendrá una altura promedio de 2,50 a 3 mts desde el nivel del mar. Será recubierto con piedra de enchape en la parte vista para darle vistosidad.

Sobre el muro, se plantea desarrollar un área de caminera o malecón, de acuerdo a las medidas determinadas en el plano y en un nivel + 0,40 del terreno general existente. El tipo de piso a implementar será de adoquín a color combinado con hormigón barrido en sectores generales y de cerámica en el sector más alejado del puente, donde se instalará una pérgola de madera para dar vistosidad al entorno. Además se distribuirán 3 quiebra soles espaciados de acuerdo al espacio restante, bajo los cuales se proyecta la instalación de bancas ornamentales. Se rematará el borde del malecón mencionado con una baranda o pasamanos de acero inoxidable o hierro acerado que evite el peligro de caída. Se dispone a equipar el tramo del canal abierto continuo al puente con un hormigón de resistencia 210 kg/cm², para otorgarle regularidad. Se dispone también la instalación de iluminación tipo ornamental en todo el proyecto.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

La obra deberá cumplir con una serie de requisitos en cuanto a peso, resistencia a compresión simple, contenido de material, entre otros. En este caso si se coloca un sistema de drenaje para aguas lluvias.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

En esta sección se establece una tabla donde consta a detalle el proceso a implementar sobre la obra. En la columna de la izquierda se nombraron los materiales, insumos y equipos que serán necesarios para iniciar cada una de las fases del proceso. En la columna de la derecha se describen los impactos ambientales potenciales que se pronunciaran a partir de los materiales ingresados y procesados. Finalmente, en la columna central se encuentran identificadas las principales fases del proceso.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

Tabla No. 4- 1 Materiales, insumos y equipos implementados en la obra

No.	Descripción	Cantidad	Impactos Potenciales
1	Trazado y replanteo	92.00m ²	Fragmentación de ecosistemas Reducción de hábitats naturales
2	Excavación (Inc. Desalojo)	357.60m ³	Remoción de suelo Alteración de los parámetros de calidad del agua subterránea Cambios en textura y estructura del suelo
3	Relleno compactado con material de préstamo importado (inc. Transporte)	330.90m ³	Generación de polvo por transporte Esparcimiento de polvo por material
4	Relleno con material de piedra base (Inc. Transporte)	37.12m ³	Introducción de material artificial extraño, duro y de larga duración
5	Replanteo F'c= 140kg/cm ² e=0.05m	185.60m ²	Generación de polvo por transporte Esparcimiento de polvo por material
6	Hormigonado: Hormigón para muro F'c=210kg/cm ²	60.05m ³	Exposición del personal a cuerpos externos
7	Acero de refuerzo Fy=4200kg/cm ²	5060.00kg	Introducción de material artificial extraño, duro y de larga duración
8	Suministro e instalación de piedra de enchape	145.00m ²	Alteración de la calidad del suelo debido a la pérdida de la capa suelo arable Proceso de meteorización e intemperismo del suelo Alteración de las condiciones del relieve actual
9	Relleno compactado con material de préstamo importado (Inc. Transporte)	217.60m ³	Introducción de material artificial extraño, duro y de larga duración Generación de calor por compactación Afectación a las especies de aves que ante el retiro de los pocos remanentes de vegetación emigrarán a zonas aledañas
10	Sub base clase I (Inc. Transporte)	45.90m ³	Afectación a las especies de reptiles que debido al cambio en las condiciones en su hábitat se desplazarán a áreas más favorables Alteración de la expresión propia del entorno natural
11	Hormigón ciclópeo en muros (0.20mx0.40m)	78.00m	Pérdida de los remanentes de árboles y arbustos
12	Enlucido interior-exterior	49.80m ²	Introducción de insumos químicos para fines pertinentes
13	Contrapiso de hormigón simple e=8cm. F'c=210 kg/cm ²	231.00m ²	Remoción de suelo Alteración de los parámetros de calidad del agua subterránea
14	Revestimiento con cerámica en piso y paredes	231.00m ²	Generación de escombros Generación de desechos por la actividad de construcción
15	Suministro e instalación de adoquín peatonal de hormigón de colores (Inc. Cama de arena)	306.00m ²	Contaminación al suelo por coloración del piso
16	Contrapiso de hormigón simple e=10cm. F'c=210 kg/cm ² (Rampa/escalones)	42.00m ²	Explotación de canteras Contratación de personal
17	Hormigón estructural F'c=210kg/cm ² para base de postes)	3.24m ³	Mantenimiento de maquinaria pesada
18	Suministro e instalación de quiebrasoles (7.00mx2.50mx4.00m)	3.00U	Elevación de presión sonora

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

No.	Descripción	Cantidad	Impactos Potenciales
19	Suministro e instalación de pérgola de madera	1.00U	Fragmentación de ecosistemas
20	Bancas metálicas	12.00U	Reducción de hábitats naturales
21	Pasamano acero inoxidable	90.00ml	Alteración del paisaje actual
22	Poste metálico h=4,00m dØ 5pulg. (con puerta de inspección y base de anclaje)	10.00U	Generación de gases por maquinaria
23	Suministro e instalación de césped	8.00m ²	Cambios en textura y estructura del suelo
24	Suministro e instalación de tierra vegetal	1.60m ³	Reforestación del área intervenida
25	Suministro e instalación de luminarias tipo globo	15.00U	Abastecimiento de combustible para maquinaria
26	Panel de breckers (de 4 a 8 espacios) (Inc. Breckers 2 polo 20amp)	1.00U	Riesgo laboral por instalación defectuosa
27	Punto de luz 220v	15.00U	Riesgo laboral por mala práctica profesional

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

Componente socio ambiental

5.1. FÍSICO

El área del estudio se ubica en la parte central de la región costa del Ecuador, en la provincia del Guayas, jurisdicción política del cantón Samborondón. Los límites de la Parroquia Urbana Satélite La Puntilla son: al Norte, con el estero El Batán, desde la desembocadura del río Daule, hasta la carretera que conduce de la Aurora a Samborondón; al Sur, con la confluencia de los ríos Daule y Babahoyo; al Este, con el margen del río Babahoyo, abarcando las Islas Mocolí y Penitencia; y al Oeste con el margen del río Daule, desde la confluencia con el río Babahoyo, hasta la desembocadura del estero El Batán. Abarca desde el inicio de la avenida Samborondón hasta el kilómetro diez y medio, en el área que limita con el cantón Daule. Es considerado un sector exclusivo de la ciudad de Guayaquil y está separada de la misma por el Puente de la Unidad Nacional.

La obra a ejecutarse se encuentra en la urbanización La Puntilla situada en el km0.5 de la vía a Samborondón.

Figura No. 5- 1 Ubicación de la obra



Fuente: Google Earth

5.1.1. Superficie del área de implantación

El Muro de contención en conjunto con la rehabilitación del malecón de la ciudadela La Puntilla, ocupa un área aproximada de 250m².

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

5.1.2. Clima y altitud

Para la clasificación del clima en el área del estudio se utilizan dos parámetros básicos de caracterización climática como son: precipitación media anual y temperatura media anual.

El promedio anual de precipitación fluctúa entre los 500 a 1.000 mm, mientras su temperatura promedio oscila entre los 23° y 26° C. La estación seca se extiende de mayo a diciembre, mientras que la lluviosa comienza en enero y termina en mayo. Estos patrones se han modificado paulatinamente durante la última década como un posible resultado del cambio climático, de tal manera que las lluvias pueden realizar su aparición en una fecha tan tardía como el mes de febrero.

La altitud en la zona de la obra se encuentra aproximadamente a 2 m.s.n.m.

5.1.3. Geología, geomorfología, suelos

Con la Geología Local se describen los principales rasgos geológicos y geomorfológicos que se presentan en el área de estudio. De manera general podemos anotar que la obra se proyecta sobre un terreno natural constituido por ser suelos aluviales arcillosos con niveles de inundación sobre el nivel del terreno.

Se define como suelos aluviales al suelo rico en nutrientes y que puede contener metales pesados. La formación se debe a la disminución de la velocidad del río. Las partículas de suelo suspendidas son demasiado pesadas para que las lleve la corriente decreciente y son depositadas en el lecho. Las partículas más finas son depositadas en la boca del río, formando un delta. Varían en contenido mineral y en las características específicas del suelo en función de la región y del maquillaje geológico de la zona.

Los alrededores del área de la obra se encuentran casi en su totalidad urbanizados. El suelo de la parroquia Satélite La Puntilla ha sido designado como zona de asentamientos residenciales en complementariedad de servicios de primera necesidad.

La topografía general es plana con niveles de inundación de por lo menos unos 50 cms. Esta situación deriva en la presencia de zonas de saturación cercanas a la zona de estudio por lo que se debe considerar que el diseño prevea que el espesor de la estructura se ubique sobre la línea de máxima inundación que se deberá determinar mediante los estudios hidrológicos e hidráulicos.

Una vez definidas las condiciones geológicas del terreno se procedió a elaborar un plan de investigación geotécnica que permita obtener los parámetros geomecánicos de los distintos

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

materiales geológicos que se encuentran en el lugar de lo cual se definió que ,en general, se trata de terrenos en estado natural, compuestos por arcillas de alta plasticidad, en condiciones saturadas, altamente compresibles.

5.1.4. Zonas de riesgo

De acuerdo al mapa de Zonificación Sísmica del Ecuador, del Código Ecuatoriano de la Construcción CEC-2000, el área del proyecto se localiza en la Zona Sísmica III, el valor máximo de la aceleración de la gravedad del terreno (Z) tiene un valor de 0,30g, considerando una vida útil de la estructura de 25 años.

Los riesgos morfo climáticos, según los rasgos geomorfológicos son de baja intensidad, el mayor impacto lo genera el recubrimiento de la vía con asfalto. El análisis de peligrosidad de la zona determina un valor de 0,23 que corresponde a una Peligrosidad Baja a movimientos en masa, los procesos están en estado pasivo o cubiertos, no representa amenaza para la infraestructura ni personas. De los Riesgos Hidro-Metereológicos, a pesar del fenómeno de El Niño en la costa ecuatoriana, el sitio del proyecto no es inundable. El análisis de riesgo por lluvias extraordinarias, se realiza considerando la periodicidad del fenómeno El Niño y es baja; particularidad que está considerada en los diseños del proyecto en especial en el sistema de drenaje.

5.1.5. Ocupación actual del área de implantación

Considerada como terreno baldío de la ciudadela designada para fines recreativos de los moradores, considerando la ubicación en la que se encuentra.

5.1.6. Pendiente y tipo de suelo

El sitio donde está el proyecto corresponde al área superior del estuario del río Guayas, en la confluencia de los ríos tributarios Daule y Babahoyo. Caracterizadas por colinas aisladas de la formación Piñón y Callo, y cuyas depresiones están rellenas con sedimentos cuaternarios que muestran drenaje meandriformes, irregulares e intrincados, generalmente con fondo de sedimentos finos. Su geología, es sencilla es una planicie de depósitos sedimentarios. La morfología es relativamente plana con pendiente del 0,5%.

La prospección realizada en el área del proyecto mediante 3 perforaciones a percusión hasta 4 y 5 metros de profundidad, se encontraron rocas sedimentarias, existencia de la formación geológica Cayo, superficialmente capas limo arcillosas de espesores fluctuantes entre 20 y 40 centímetros, así como también suelos de mayor granulometría a mayor profundidad con la

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

presencia de clastos y pequeños bloques de roca muy meteorizada, luego aparece los estratos muy alterados de limonitas y areniscas de grano medio, mejorando sus características geotécnicas a más de 3m de profundidad. Con relieve relativamente plano con una pendiente entre el 5 al 15% en ciertas partes plano y rodeada de una amplia extensión de conjuntos residenciales.

5.1.7. Condiciones de drenaje

El lugar posee buenas condiciones de drenaje, de igual manera es necesaria la construcción de un sistema de drenaje, puesto que el sitio posee un alto índice de escorrentía superficial, al igual que se ve afectado por la elevación del nivel freático causado por las elevaciones del nivel del río y por la influencia directa de las lluvias.

5.1.8. Hidrología, aire, ruido

Como había sido mencionado, la obra se encuentra a orillas del río Babahoyo, por tanto la exposición al cauce hídrico es palpable.

No se conocen antecedentes de monitoreo de aire y ruido ambiente. Ante la carencia de esta información, se puede evidenciar la afectación por parte de los automotores que circular alrededor de la zona, lo que lleva consigo producción de smog y niveles de ruido con regular frecuencia puesto que no es sino hasta las altas horas de la noche que cesa el tráfico vehicular en el lugar circundante.

5.2. BIÓTICO

El Cantón Samborondón, posee varios tipos de ecosistemas altamente intervenidos y antrópicos que están influenciados por diversas zonas de vegetación. Pertenece a la bioregión Tumbesina con bosques: seco y muy seco tropical, llanura inundable y manglar, con ecosistemas nativos y endémicos terrestres, marino costeros de importancia mundial. En el área de implantación del proyecto posee poca cobertura vegetal y sus alrededores en un perímetro de hasta 2 km; se realizaron recorridos observando, identificando pocas especies de flora y fauna, registrando información, fotografías; determinando que es un área altamente intervenida por el hombre (cantera explotada) y registrando los pocos los remanentes de flora y fauna existente y su estado de conservación.

5.2.1. Flora

El cantón tiene un área con cobertura vegetal de 2419,28 Ha., de las cuales 2419,28 corresponden a Bosque seco con *Cochlospermum vitifolium*, *Brownea coccinia*, 447, 17, Ha. Corresponden a Matorral seco con *Guazuma ulmifolia*, *Leucaena sp.*, y 1314,03 Ha., pertenecen a

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

Vegetación herbácea seca con *Cynophalla ecuadorica*, *Acacia tenuifolia* y Humedal de *Eichhornia crassipes*. En relación al área total del cantón, la cobertura vegetal natural tiene un 6.22%. Lo que demuestra la fuerte presión antropogénica y la formación de áreas extensas de cultivos de arroz y pastos para ganadería, ejerciendo presión hacia los recursos naturales del cantón.

La vegetación original fue una sábana estacionalmente inundada, dominada por gramíneas altas, con bosque deciduo esparcido en los cerros no sujetos a inundaciones pero también son semidecuidos, que caracteriza el bosque húmedo Tropical. El proyecto se implantará en un área que pertenecía al bosque tropical seco, de la región bioclimática identificada, localizada al extremo norte y el borde oriental de la provincia del Guayas, en una llanura, cuyos límites están conformados por un 90% de monocultivos de arroz y pastizales y 20% de vegetación natural; es un área totalmente intervenida y sin cobertura vegetal es decir no se determinó la existencia de especies vegetales nativas en el sitio de implementación. No obstante, en áreas adyacentes se registraron las siguientes especies:

Centrolobium patinensis (amarillo), Myroxylon balsamun (bálsamo), Pouteria sp. (colorado), Ocotea sp. (cedro colorado), Carappa guianensis (figueroa), Bombax sp. (beldaco), Clarisia racemosa (moral bobo), Vitex gigantea (pechiche), Alseis egersii (palo de vaca) y numerosas especies de matapalo de los géneros Ficus y Coussapoa, Bambusa guadua (Caña guadúa), Heliconia sp. (platanillo); Vernonia baccharoides (chilco), Cecropia sp. (guarumo), Ochroma pyramidalle (balsa), Cordia alliodora (laurel), Triplaris cummingiana (fernansánchez), Bototillo (Cochlospermum vitifolium), flor roja (Brownea coccinia), Jagua (Crataeva tapia), Yuca de ratón (Gliricidia breningii) Membrillo de Cerro (Gustavia angustifolia) Cynophalla ecuadorica, Sierrilla (Acacia tenuifolia), Bejugo (Mansoa verrucifer), Cabo Lampa (Securidaca diversifolia), Cruz espinudo (Randia sp), como: Guasmo (*Guazuma ulmifolia*), Cascabel del Cerro (*Leucaena sp.*), Mate (*Crescentia cujete*) y Algarrobo (*Prosopis juliflora*), *Hydrocotyle ranunculoides*, *Pistia stratiotes* (lechuga de agua), *Canna paniculata* (Platanillo), *Rhynchosphora scutellata*, *Cyperus odoratus*, *Fimbristilis dichotoma*, *Mariscus ligularis*, *Ceratophyllum demersum*, *Hydrolea spinosa* (Hierba de la potra), *Limnobium laevigatum* (Buchon de agua), *Lemna minima* (Lenteja de agua), *Hychocleis nymphoides*, *Limnocharis flava*, *Thalia geniculata*, *Neptunia prostrata*, *Nymphaea blanda* (Flor de agua maravilla), *Ludwigia octovalvis*, *Ceratopteris pteridioides*, *Eichhornia crassipes* (Lechugin Jacinto de agua), *Corchorus orinocensis* (*Corchorushirtus*) (Espada), *Typha dominguenis* (Totorá) y Gramíneas sabaneras.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

5.2.2. Fauna

El cantón Samborondón, está caracterizado por diversas especies de animales cuya avifauna está representada por 44 especies pertenecientes a 24 familias. La Familia más significativa y representativa fue Tyrannidae con 5 especies y 5 géneros, luego está Columbidae con 4 especies y 2 géneros y Picidae con 3 especies y 3 géneros, distribuidos en sectores importantes como el Cerro Santa Ana, Humedal La Lagartera, Hacienda Monterrey.

En el sitio de implantación del proyecto no se observaron especies de animales nativos ni endémicos (solo introducidos como gallinazos, perro y gatos), de igual manera, en las áreas circundantes, la fauna es muy escasa y han sufrido impacto significativo en sus poblaciones, debido a varios factores en especial la destrucción del hábitat natural. A pesar de ello aún se pueden observar varias especies de aves, muy ocasionalmente se registra observaciones de especies de animales (mamíferos, anfibios, reptiles) nativos y endémicos. Entre las que se registraron (en especial en los cuerpos de agua) fueron:

Garza (*Ardea alba*), Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) garrapateros (*Crotophaga ani*), Cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), que son atraídas por la presencia de agua en las áreas de cultivo de arroz. Moradores del sector informaron sobre la presencia de peces en el canal ubicado a 3 Km. al extremo Este del sitio de implantación del proyecto.

Como se mencionó anteriormente, existe un alto grado de intervención en la zona del proyecto y en áreas circundantes el registro de mamíferos nativos en el área del proyecto es escaso y se limita a especies generalistas de pequeño tamaño, propias de áreas intervenidas por el hombre. No obstante, la bibliografía existente registra para la zona algunas especies de zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*, Marmosa (*robinsoni*, *Philander opossum*), vampiro común (*Desmodus rotundus*) presente debido a la actividad ganadera y especies asociadas con el hombre que incluyen los ratones domésticos (*Mus musculus*), rata negra (*Rattus rattus*), *Chloepus hoffmani* (Perezoso de dos uñas, amenazada) *Bradypus variegatus* (Perezoso de tres uñas, amenazada), *Sciurus stramineus* (Ardilla sabanera Endémica), *Desmordurs rotundus* (Vampiro común), *Myotis* spp. (Murciélago Común) *Eira barbara* (Cabeza de mate, amenazada) *Odocoileus virginianus* (Venado de cola blanca, amenazada, *Procyon cancrivorus* (Osito lavador, relacionada a Humedales), *Tamandua mexicana* (Oso hormiguero, amenazada), *Didelphus marsupiales* (Zarigüeya Común) y animales domésticos.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

La primera sección del Tramo I cruza por las orillas del Río Babahoyo. En el recorrido y las observaciones realizadas durante la toma de muestras de agua se registraron las siguientes especies: *Lebiasina binaculata* (Guaija), *Ichtylephus humeralis* (Bocachico) y *Leporinus ecuadoriensis* (Pez ratón). Adicionalmente, es posible que coexista fauna herpetológica tales como: *Bufo marinus* (Bufo o sapo Común), *Chelydra serpentina* (Tortuga brava, propias de humedales), *Kinosternos leucostomum* (Tortuga tapaculo), *Botrhos atrox* (Equis de la costa) e *Iguana iguana* (Iguana verde Común).

5.2.3. Medio Perceptual

El área circundante a la obra está rodeada de conjuntos residenciales. Cabe recalcar que el proyecto se encuentra al ras de orillas del Río Daule, por tanto los trabajos son efectuados según los niveles del Río antes mencionado. La época invernal dificulta el avance de la obra, pero la misma no se ha visto paralizada por plazos prolongados.

5.3. SOCIAL

5.3.1. Demografía

Según el Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022, para el análisis estadístico del cantón se obtuvo 5 zonas censales, divididas en:

- **Zona 1:** Es el territorio amanzanado situado en la localidad de la cabecera cantonal de Samborondón
- **Zona 2:** Es el territorio amanzanado situado en la localidad de la Puntilla hasta Km.12.
- **Zona 3:** Territorio disperso, situado en la parroquia Samborondón.
- **Zona 4:** Es el territorio amanzanado situado en la localidad de Tarifa y Boca de Caña.
- **Zona 5:** Territorio disperso situado en la Parroquia Tarifa.

Urbano: Zonas 1 y 2

Rural: Zonas 3, 4 y 5.

De acuerdo al último censo de población y vivienda realizado por el INEC en el 2010, Samborondón tiene 67.590 habitantes. El 63% de la población habita en la zona urbana y el 37 % en la zona rural. Distribuidas en 51% por mujeres y 49% de hombres. A nivel cantonal existe 102 mujeres/cada 100 hombres, donde en la zona urbana presenta un 113,7% de índice de masculinidad es decir que existen un 114 para cada 100 hombres y en la zona rural el índice de masculinidad es de 114,4%. Respecto a la distribución Poblacional, la Puntilla posee el 44% de la

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

población total del cantón, seguida de la cabecera cantonal con el 19%. En el crecimiento de la población se destaca también la Puntilla, que fue del 9,2% entre el 2001 y 2010.

La proyección del crecimiento poblacional para el 2022, se estima una población urbana de 101.402 habitantes y en la población rural alcanzará 43.374 habitantes dando un total para el cantón de 144.776 habitantes. A nivel cantonal la edad media cuya edad divide a la población en dos proporciones iguales, es de 27 años denotando que la población del cantón es joven. La distribución de la población según su etnia, el 48% se considera mestizo, seguido del 25,7% (montubio) y los que se consideran blancos con un valor del 19,6%. La densidad poblacional es de 174 habitantes/km². La zona con mayor densidad es Tarifa con una densidad de 159/Ha, asimismo la cabecera cantonal tiene una densidad de 77 habitantes/Ha.

5.3.2. Servicios

5.3.2.1. Salud

Las edades de mayor fecundidad en las mujeres del cantón están entre los 20 y 34 años, donde el promedio cada mujer es de 2 hijos. Existe una tasa de natalidad de 16 nacidos vivos/cada 100 habitantes, donde la edad promedio para tener su primer hijo son los 20 años. En la adolescencia, considerando las mujeres entre 12 a 17 años. De cada 100 adolescentes 2 están embarazadas. En el Cantón Samborondón existen los siguientes centros de salud:

- Sub-Centro de Salud de Boca de Caña: brinda servicios de: Medicina General, Pediatría, Gineco-Obstetricia, Odontología, Vacunación, Servicio de Inspección Sanitaria. Conjuntamente con el Sub-Centro de Tarifa, sirven a 15.956 habitantes.
- Sub-Centro de Salud de Buijo La Puntilla, con un total de 6 trabajadores todos médicos. Con 10.000 pacientes/año. Brinda servicios de: Medicina General, Pediatría, Gineco-Obstetricia, Odontología, Vacunación, Servicio de Inspección Sanitaria. Sirve a 5.000 habitantes.
- Centro de Asistencia Médica Municipal Santa Ana con 11 servidores públicos (doctores, enfermeras entre otros) y 13 trabajadores de servicio y mantenimiento, los servicios que brinda son: Medicina General, Pediatría, Gineco-Obstetricia, Odontología, Cirugía menor, terapia física y Rehabilitación.
- Centro de Salud de Samborondón: los servicios que brinda son: Medicina General, Pediatría, Gineco-Obstetricia, Odontología, Vacunación, Servicio de Sanidad y Ecografía. Estos dos centros sirven aproximadamente 27.831 habitantes.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

- Sub-Centro de Salud de Tarifa: con servicios de: Medicina General, Pediatría, Gineco-Obstetricia, Odontología, Vacunación, Servicio de Inspección Sanitaria. Sirven a 5.000 habitantes.
- El único establecimiento de salud con internación en el cantón es el Hospital-Clínica Kennedy, privado, ubicado en la Puntilla.

En conclusión, existe una adecuada cobertura de locales de salud y la capacidad de los edificios es satisfactoria.

5.3.2.2. Educación

En la Parroquia Samborondón la mayor parte de la población con educación se encuentra en primaria (27%), y superior (26%). En la Parroquia Tarifa el 51% se encuentra en el nivel primario. El 35% de la población de la parroquia Samborondón asiste a un establecimiento fiscal, un 61% a establecimiento particular y un 2% a un establecimiento Municipal. La tasa de escolaridad en el cantón es de 7,6 años de estudios realizados por la población, en la Parroquia Samborondón es de 8.5 y en Tarifa del 5,9. La Población con título universitario a nivel urbano alcanza hasta un 60,9%, y la rural hasta un 31,9%, con un 59,6% a nivel cantonal.

La mayor tasa de analfabetismo observa que el mayor nivel de analfabetismo lo tiene la parroquia Tarifa con el 12,6%; mientras que la parroquia Samborondón tiene el 3,8% de analfabetismo. Si se considera el analfabetismo digital como porcentaje de la población que no utiliza celular, internet ni computadora, se observa que la Parroquia de Samborondón tiene un 7% de tasa de analfabetismo digital mientras que la Parroquia de Tarifa tiene un 18%.

En la cabecera cantonal hay 20 escuelas de educación primaria que dan servicio a 3.432 estudiantes, cuyas edades van desde los 5 a 12 años. Respecto a la educación secundaria tiene una población estudiantil de 2.794 estudiantes con edades entre los 13-18 años de edad (Plan Cantonal de Desarrollo & Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022 de Samborondón), en 3 colegios. En la zona rural existen 33 escuelas primarias con 2.194 alumnos. En la parroquia Tarifa existen 2 escuelas fiscales y 2 particulares con una población escolar de 970 y 1.407 estudiantes respectivamente. También posee un colegio; en la zona rural de Tarifa 2 escuelas municipales con 685 estudiantes.

En la Parroquia Satélite La Puntilla se encuentran alrededor de 7 colegios particulares entre una universidad. Los pobladores de esta zona no ocupan los establecimientos educativos

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

ubicados en los alrededores del cantón, en todo caso prefieren los establecimiento de la ciudad de Guayaquil.

5.3.2.3. Obtención y Suministro de Agua

La mayor parte de las zonas urbanas se abastecen de agua cuentan con la red pública (97,7%). En las zonas rurales las viviendas que cuentan con abastecimiento de agua lo hacen por medio de ríos o vertientes, representando el 38%. Las demás (24%) lo hacen usando el carro repartidor de agua. A nivel cantonal el 69% de las viviendas cuentan con una red pública (INEC- Censo de Población y Vivienda, 2010). El agua potable es administrada por 2 empresas: AMAGUA C.E.M. en la Puntilla y EPMAPS en la Cabecera Cantonal y son también las encargadas del sistema de alcantarillado sanitario y Pluvial. AMAGUA S.A, tienen la fuente en INTERAGUA, y ellos conducen con un caudal de 500mm por el lado sur y 400mm. Lado norte, cubren con el servicio la Puntilla y el Buijo Histórico con un total de usuarios de 10.523.

EPMAPS, capta el agua de pozos profundos mediante bombas sumergibles y es conducida a través de tuberías, tratan el agua mediante desinfección con cloro líquido y granulado. Abastecen a 6.335 usuarios (Cabecera cantonal 4.142 usuarios; Tarifa 1.025; Boca de Caña 638 usuario; Pista Miraflores 212 usuario; Recinto Bellavista 72 usuario, Recinto San Lorenzo 114 usuarios; Recinto Santa Martha y la 70, 83 usuarios y el Rosario 49 usuarios.

5.3.3. Actividades Socio-económicas

El cantón posee una superficie total de 38.905, 32 Ha, en su mayoría cultivos de que ocupan el 70% del territorio. El sistema predominante en el cantón es combinado con la superficie que representa el 54,55%; el sistema mercantil tiene un área con una participación del 14,67%, el sistema empresarial que representa el 4,84% del área total del cantón, y finalmente el sistema marginal figura tan solo el 1,33%. En el 2010 existen cerca de 16.738 Ha. De arroz sembradas, se proyecta que para el 2013 se alcance un área sembrada de 17.936 Ha. En el cantón existen 1.458 establecimientos comerciales que ofrecen servicios y bienes. Estas actividades se desarrollan en la zona de la Puntilla, donde se ubican los centros y pasajes comerciales como: Riocentro, Village Plaza, La Piazza, La Torre, Bocca, Lago Plaza, etc.; de los cuales 73% son establecimientos únicos (locales), 24% son sucursales u auxiliares (externa). Los principales servicios y bienes que ofertan son: comercio 53%, alimentación 11%, enseñanza (3,4%), servicios de salud (4.2%), construcción1% y otras actividades (7,6%). Existen el 63% de establecimientos propios y 37% locales arrendados.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

5.3.3.1. Población Económicamente Activa (PEA)

El 81% de la población está dispuesta a realizar actividades laborales, La población económicamente activa del cantón es de 27.683 personas, de los cuales 27.473 están ocupados, esto nos da una tasa de desocupación de 8 personas por cada 1.000 trabajadores. El 38% son empleados privados. 24% por cuenta propia y un 20% patronos o socios. Las principales ramas de actividad económica donde se desarrolla la PEA, en el cantón son: La agricultura (23%), Comercio (18%), construcción (6.7) actividades del hogar (5,2%), enseñanza (4,6%) y otros servicios (6.7%). Donde zonas urbanas predomina el comercio y en las zonas rurales la agricultura.

El mercado laboral del cantón demanda 9.350 plazas, donde las principales ramas de actividad de empleos son el comercio (54,7%), alojamiento y servicios de comidas (11%), enseñanza (3,3%, servicios de salud (4,3%) y otras actividades de servicio (7,8%). Es decir si se considera a manera de estimación que los sectores de actividad económica que se desarrollan en la Puntilla demandan alrededor del 80% de mano de obra es decir cerca de 7.483 fuentes de trabajo y el PEA del cantón destinado a este sector es del 17,9% alrededor de 4.955 personas, existe un desfase en el mercado laboral de cerca de 2.500 puestos de trabajo que son ocupados por trabajadores proveniente de otras ciudades. Cabe mencionar que esta cifra es un estimado, que podría aumentar tomando en cuenta el mercado informal.

5.3.4. Aspectos Culturales

El número de bienes inmuebles que tiene el cantón y que conforman el patrimonio cultural, de estos existen 15 bienes culturales de los cuales 6 son inmuebles, 6 son muebles, inmateriales y 1 arqueológico. Entre los principales bienes culturales tenemos: Buijo Histórico, Parque Histórico y Palacio Municipal.

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

6. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	POSITIVO/NEGATIVO	ETAPA DEL PROYECTO
Calidad del aire	Generación de polvo por transporte	Negativo	Replanteo
	Esparcimiento de polvo por material		Relleno compactado con material de préstamo importado (inc. Transporte)
	Elevación de presión sonora	Negativo	Instalación de quebrasoles
	Prevención de levantamiento de polvo por conductores y movilización de materiales	Negativo	Regar vías para controlar polvo
Utilización de maquinaria	Introducción de insumos químicos para fines pertinentes	Negativo	Enlucido interior-exterior
	Contaminación al aire y suelo por mantenimiento de maquinaria pesada	Negativo	Instalación de poste metálico
	Contaminación al suelo por abastecimiento de combustible para maquinaria	Negativo	
	Generación de gases por maquinaria	Negativo	Fundición de Hormigón estructural
	Mantenimiento de maquinaria pesada	Negativo	
Cambio de estructura	Negativo		
Calidad del suelo	Cambios en textura	Negativo	Excavación
	Explotación de canteras	Negativo	Explotación y cargada de material piedra granular para relleno
	Alteración de la calidad del suelo debido a la pérdida de la capa suelo arable	Negativo	Explotación y cargada de material de préstamo importado de mejoramiento
	Proceso de meteorización e intemperismo del suelo	Negativo	Explotación de canteras para extracción de material pétreo
	Alteración de las condiciones del relieve actual	Negativo	
	Contaminación del suelo por coloración del piso	Negativo	Suministro e instalación de adoquín peatonal de hormigón de colores (Inc. Cama de arena)

CONSTRUCCIÓN

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	POSITIVO/NEGATIVO	ETAPA DEL PROYECTO
Calidad del suelo	Introducción de material artificial extraño, duro y de larga duración	Negativo	Relleno con material de piedra base
	Generación de calor por compactación	Negativo	Instalación de piedra de enchape
	Generación de escombros	Negativo	Revestimiento con cerámica en piso y paredes
	Generación de desechos por la actividad de construcción	Negativo	Instalación de Acero de refuerzo
	Alteración de los parámetros de calidad del agua subterránea	Negativo	Excavación sin clasificar
Calidad del agua	Generación de aguas domésticas sin tratamiento	Negativo	Letrina sanitaria
	Canalización de agua de escorrentía	Positivo	Instalación de sistema de drenaje
	Remoción de suelo	Negativo	Instalación de Contrapiso de hormigón simple
	Alteración de los parámetros de calidad del agua subterránea	Negativo	Excavación sin clasificar
Florístico	Pérdida de los remanentes de árboles y arbustos	Negativo	Desbroce y limpieza del terreno
	Pérdida de los remanentes de arbustos	Negativo	Instalación de Hormigón ciclópeo en muros
	Reforestación del área intervenida	Positivo	Instalación de tierra vegetal
	Cambios en textura y estructura del suelo por especies introducidas	Negativo	Instalación de césped
Faunístico	Fragmentación de ecosistemas	Negativo	Instalación de pérgola de madera
	Reducción de hábitats naturales	Negativo	Instalación de bancas metálicas

CONSTRUCCIÓN

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	POSITIVO/NEGATIVO	ETAPA DEL PROYECTO
Faunístico	Afectación a las especies de aves que ante el retiro de los pocos remanentes de vegetación emigrarán a zonas aledañas	Negativo	Instalación de Sub base clase I
	Afectación a las especies de reptiles que debido al cambio en las condiciones en su hábitat se desplazarán a áreas más favorables	Negativo	
Paisajístico	Alteración de la expresión propia del entorno natural	Negativo	Pasamano acero inoxidable
	Alteración del paisaje actual	Negativo	
Social	Generación de fuentes de trabajo	Positivo	Contratación de personal
	Generación de desechos peligrosos	Negativo	Instalación de luminarias tipo globo
	Abastecimiento de combustible para maquinaria	Negativo	
	Riesgo laboral por mala práctica profesional	Negativo	Punto de luz 220v
	Riesgo laboral por instalación defectuosa	Negativo	
	Variación del costo real del suelo en función de la oferta y demanda	Positivo	Instalación de Panel de breckers
	Exposición del personal a cuerpos externos	Negativo	Hormigonado
	Afectación a la calidad fisiológica y mental de la población	Positivo	Realización de instructivos y trípticos
	Afectación a la seguridad del personal involucrado en la construcción	Negativo	Charlas de concientización
	Variación de la dinámica local	Positivo	

CONSTRUCCIÓN

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

7.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, PPM

Objetivos: Contribuir a la conservación de la calidad del aire minimizando impactos negativos causados por gases y polvo producto de la construcción.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE CONTROL DE POLVO Y EMISIÓN DE GASES					PPM-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Aire (Control de Polvo y Emisiones de Gases)	Contaminación del aire por generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> No utilizar equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de gases, olores o humos a la atmósfera. Conforme a las concentraciones máximas y ubicaciones de éstas para los siguientes contaminantes: Monóxido de Carbono –CO–, Óxidos de Nitrógeno –NOx–, Óxidos de Azufre –SOx–, y Material particulado –PM10–. Recubrir con lonas u otro material que atenúe los vientos de los sitios de acopio. Disminuir la velocidad de circulación de camiones y maquinaria para evitar generar una excesiva contaminación del aire con polvo y material particulado (durante el transporte de los materiales). Regar agua sobre las superficies expuestas al tránsito vehicular y el área de construcción, mediante la utilización de carros cisternas. Controlar las emisiones de gases producidos por vehículos de transporte pesado, maquinaria u otros. Verificar el mantenimiento de equipos y maquinaria. Controlar que el personal utilice el EPP adecuado. Rótulos con frases preventivas y alusivas al tema de la prohibición de quema a cielo abierto en todos los frentes de trabajo. Se deberá verificar que los vehículos (ligeros y pesados) que serán empleados en la obra deberán cumplir las siguientes 	100% de los meses de construcción no se producen afecciones por emisiones de polvo y gases a trabajadores como a pobladores aledaños al proyecto.	Fotografías del transporte de materiales. Informes técnicos del riego del tanquero. Mantenimiento de vehículos en establecimientos designados.	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONTROL DE POLVO Y EMISIÓN DE GASES					PPM-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Aire (Control de Polvo y Emisiones de Gases)	Contaminación del aire por generación de polvo	<p>normas:</p> <p>a) Emisiones gaseosas para fuentes móviles, b) Los vehículos, maquinaria y equipos deberán permanecer encendidos únicamente el tiempo estrictamente necesario para la operación, c) Verificar el buen estado de los silenciadores y tubos de escape en los motores y vehículos, corroborando que todos los equipos funcionen adecuadamente y que sus motores estén sincronizados y no emitan gases de carbono fuera de lo normal. Estas actividades serán verificadas mediante los registros de mantenimiento de cada uno de los vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que previo a la iniciación de la construcción del proyecto, se deberá: <p>a) Efectuar controles en la fuente: Tubos de escape, silenciadores, sistemas de control de gases. b) Establecer límites de velocidad para la circulación de vehículos en la obra, c) Señalización de circulación de vehículos, d) Adecuar las vías internas, e) Capacitar periódicamente a los conductores sobre las normas para prevenir accidentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el plan de mantenimiento preventivo que mantenga el buen estado de funcionamiento los vehículos que transportan los materiales, desechos sólidos desde y hasta el proyecto, en especial la calibración de las bombas de inyección de combustible. Esta medida aportará a la reducción de las emisiones gaseosas. • Los vehículos destinados para el transporte de desechos y 	100% de los meses de construcción no se producen afecciones por emisiones de polvo y gases a trabajadores como a pobladores aledaños a la obra.	Fotografías del transporte de materiales. Mantenimiento de vehículos en establecimientos designados.	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONTROL DE POLVO Y EMISIÓN DE GASES					PPM-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Aire (Control de Polvo y Emisiones de Gases)	Contaminación del aire por generación de polvo	<p>materiales, deberán circular a velocidades no mayores de 20 Km/h en el área de influencia del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger los residuos sólidos caídos, fuera y dentro del área del proyecto (vías internas, áreas verdes y otros). • EPP (mascarillas, gafas y otros) para proteger al personal de partículas sólidas y polvo. 	<p>100% de los meses de construcción no se producen afecciones por emisiones de polvo y gases a trabajadores como a pobladores aledaños al proyecto.</p>	<p>Fotografías del transporte de materiales.</p> <p>Mantenimiento de vehículos en establecimientos designados.</p>	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO					PPM-02
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Aire (Control Ruido)	Contaminación por emisiones de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • El obrero no deberá estar expuesto a un ruido continuo con un nivel sonoro superior a 115 dB o intermitente superior a 140 dB, incluso una exposición durante 8h diarias de 90dB. • Control y disminución de señales audibles innecesarias tales como sirenas y pitos. • Elegir maquinarias silenciosas y realizar su mantenimiento preventivo, y dotar de EPP a quienes laboran con estos aparatos o cerca de máquinas que generen ruido superior a 80 dB. • Minimizar la generación de ruido proveniente del equipo y maquinaria mediante el mantenimiento periódico, balanceo y calibración de las llantas, mantenimiento de ajuste a las piezas mecánicas. • Los trabajos de excavación se realizaran en horario diurno. • Evitar que el ruido de maquinaria operando en forma concentrada en el área de excavación durante tiempos prolongados. • Revestir volquetas o tolvas con material resistente al impacto. • Reducción de la velocidad de circulación vehicular en las zonas pobladas, a un límite de 20 a 25 km/h con respectiva señalización. • Adecuar las vías internas para la circulación ágil y fluida de los vehículos y capacitar a los conductores sobre las normas para prevenir accidentes. • Los conductores serán los responsables de mantener en buen estado de funcionamiento sus vehículos, a través de controles mecánicos periódicos. • Se deberá tener en cuenta siempre los límites máximos de ruido ambiente permisibles establecidos en el Texto Unificado de la legislación Ambiental Secundaria. 	Durante la construcción, transeúntes, pobladores, operarios como la fauna no se verán afectados por ruido.	Recepción de quejas por parte de pobladores de la zona por molestias de ruido	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO					PPM-03
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Suelo	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • El material del suelo reutilizable en la misma obra, será acumulado temporalmente en un sitio delimitado para que no se afecten las otras actividades constructivas y requerirá de la cobertura (tolva, plástico, etc.) necesaria para evitar su dispersión al aire y fuentes de agua. • El mantenimiento rutinario de los vehículos, equipos y maquinaria que incluya lavado y cambio de aceites y filtros, se realizarán en un lugar destinado para este fin, fuera del área del proyecto. • Colocar los residuos de aceites y lubricantes generados por la maquinaria en recipientes herméticos y almacenar en sitios adecuados para su disposición final. Los filtros de aceite, gasolina, diesel, recipientes de combustibles y lubricantes, baterías de maquinaria y vehículos serán almacenados para su disposición final. • Controlar que no se viertan aceites, grasas, combustibles y aguas de lavado directamente a las zanjas o excavaciones realizadas para la implementación del Proyecto. • Se inspeccionará la superficie intervenida, principalmente los taludes de corte y la corona de los mismos, para evaluar la presencia de procesos erosivos tales como grietas, cárcavas, desplazamientos de masas, rupturas y surcos, entre otros. • Mantenimiento adecuado a los servicios higiénicos de los campamentos y se mantenga su adecuado funcionamiento. 	<p>Durante los meses de construcción no se producen afecciones al suelo y a la vegetación (solo lo necesario)</p>	<p>Fotografías</p> <p>Informe técnico respecto a las medidas descritas.</p>	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMICIÓN DEL AGUA					PPM-04
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Agua	Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar barreras de intersección impidiendo el azolvamiento de cuerpos de agua. • Evitar derrames accidentales de sustancias tóxicas tengan hacia el río. • En caso, el abastecimiento de combustible, mantenimiento de maquinaria, lavado de vehículos, se hará evitando derrames de hidrocarburos. Los derrames accidentales deben ser recogidos de inmediato, retirando plantas o suelo contaminado para recuperación y disposición final. • Medidas rutinarias para disminuir la producción de sedimentos y controlar la calidad del agua usada que se vierte. • Garantizar la canalización y conducción de aguas de escorrentía superficial hacia el exterior del área intervenida, para evitar arrastre de sedimentos, construyendo diques en tierra a lado y lado del cauce preferencial. Verificar la construcción y estado de los canales temporales. • El sub-drenaje de conducción de aguas sub-superficiales detallado, garantizará el no derrumbamiento de las paredes con el fin de mantener la sección hidráulica propuesta. • Los caminos de acceso deben estar ordenados y limpios. Esparcir una mezcla de materiales de partículas grandes (como arena o grava). • Abastecimiento de baterías sanitarias para la demanda del personal. Las aguas son tratadas por la compañía contratada. • Las mezclas necesarias para la obra, se realizaran sobre superficie de material impermeable. <p>Instalación de campamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignar ubicación de los campamentos ya sea permanente o temporal. 	Durante los meses de construcción no se producen afecciones a los cuerpos de agua	Fotografías Informe técnico respecto a las medidas descritas.	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMICIÓN DEL AGUA					PPM-04
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Agua	Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con servicio eléctrico en el campamento, éste puede estar dado por líneas eléctricas del servicio público o por generadores. • Deberá tener cantidad suficiente de baterías sanitarias que satisfagan la demanda del personal que se encuentre en el campamento. • De ser necesario el almacenamiento de combustible en el campamento se deberá tener cubetos recubiertos con láminas impermeables junto al EPP contra incendios. • Contará con un área específica para la preservación de la capa orgánica del suelo que es removida por motivos de construcción. • Practicas adecuadas de orden y limpieza alrededor de los campamentos • Materiales y equipos para contener derrames 	Durante los meses de construcción no se producen afecciones a los cuerpos de agua	Fotografías Informe técnico respecto a las medidas descritas.	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD					PPM-05
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Conservación de la Biodiversidad	Daños sobre la flora y/o fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el desbroce de vegetación y del suelo, restringiendo el corte innecesario fuera de la franja establecida, implementando señales que sirvan de guía. • En este sentido el contratista implementara señales de tipo informativo y preventivo en sitios estratégicos a fin de preservar la flora y fauna del sector. • Los trabajadores no podrán capturar o acosar a los animales silvestres existentes en la zona. • Durante las labores constructivas el contratista realizará el rescate de especies y el reingreso de las mismas a su respectivo hábitat. • A fin de establecer una cobertura vegetal, se implementaran jardineras en recompensa al desbroce ejecutado. 	<p>Durante los meses de construcción no se han encontrado especies silvestres de interés.</p> <p>#de animales capturados/#d e animales rescatados*100</p>	<p>Fotografías</p> <p>Informe técnico respecto a las medidas descritas.</p>	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.2. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS, PMD

Objetivos: Minimizar los impactos negativos sobre el aire, suelo y/o agua por la generación de desechos en la fase de construcción.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS					PMD-01															
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo															
Calidad del Aire, Agua y Suelo	Contaminación del Aire, Suelo y Agua por inadecuado manejo y disposición final de desechos sólidos en la construcción de la obra	<ul style="list-style-type: none"> Separación de desechos en la fuente. Los recipientes pueden ser tachos metálicos de aceites lubricantes ya vaciados y acondicionados (pintados y rotulados) para cada función detallada ubicados en sitios estratégicos del frente de obra. Las características de los recipientes se detallan en la siguiente tabla: <table border="1" data-bbox="611 727 1302 1117"> <thead> <tr> <th>COLOR</th> <th>RÓTULO</th> <th>FUNCIÓN AL RESIDUO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VERDE</td> <td>Orgánicos no reciclables</td> <td>Cáscaras de frutas, restos de comida, papel higiénico</td> </tr> <tr> <td>AMARILLO</td> <td>Orgánicos reciclables</td> <td>Papel, cartón, madera</td> </tr> <tr> <td>AZUL</td> <td>Inorgánicos reciclables</td> <td>Plástico limpio, material metálico, varillas de hierro, alambres, latas sin restos de aceite, grasas y/o pinturas</td> </tr> <tr> <td>NEGRO</td> <td>Inorgánico no reciclable</td> <td>Filtro de aceite, textiles sucios de aceite, grasa combustible y restos de aceite quemado.</td> </tr> </tbody> </table> Recipientes para residuos orgánicos llevarán tapa para evitar el ingreso de agua, producción de lixiviados y vectores. Registro de desechos producidos en la construcción. Los restos de excavación producto de los cortes de apertura de zanjas para las tuberías, etc., serán desalojados de la zona del proyecto o ubicados en un área determinada. 	COLOR	RÓTULO	FUNCIÓN AL RESIDUO	VERDE	Orgánicos no reciclables	Cáscaras de frutas, restos de comida, papel higiénico	AMARILLO	Orgánicos reciclables	Papel, cartón, madera	AZUL	Inorgánicos reciclables	Plástico limpio, material metálico, varillas de hierro, alambres, latas sin restos de aceite, grasas y/o pinturas	NEGRO	Inorgánico no reciclable	Filtro de aceite, textiles sucios de aceite, grasa combustible y restos de aceite quemado.	<p>Correcta separación de desechos en la fuente</p> <p>Desalojo de escombros con gestor autorizados</p>	<p>Registro fotográfico</p> <p>Informe técnico del transporte y desalojo de desechos</p>	Permanente
		COLOR	RÓTULO	FUNCIÓN AL RESIDUO																
VERDE	Orgánicos no reciclables	Cáscaras de frutas, restos de comida, papel higiénico																		
AMARILLO	Orgánicos reciclables	Papel, cartón, madera																		
AZUL	Inorgánicos reciclables	Plástico limpio, material metálico, varillas de hierro, alambres, latas sin restos de aceite, grasas y/o pinturas																		
NEGRO	Inorgánico no reciclable	Filtro de aceite, textiles sucios de aceite, grasa combustible y restos de aceite quemado.																		
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS					PMD-02															

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo						
Generación de desechos peligrosos	Contaminación de suelo y agua	<ul style="list-style-type: none"> Los desechos peligrosos se clasificarán y almacenarán por tipos: <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>NOMBRE</th> <th>COLOR RECIPiente RECOMENDADO OMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos peligrosos</td> <td> Aceites minerales usados o gastados Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos y que exhiban características de peligrosidad Materiales con hidrocarburos: material absorbentes filtros usados Productos químicos elaborados, semielaborados, agroquímicos: caducados o productos fuera de especificaciones </td> <td align="center">NEGRO</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO	NOMBRE	COLOR RECIPiente RECOMENDADO OMS	Residuos peligrosos	Aceites minerales usados o gastados Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos y que exhiban características de peligrosidad Materiales con hidrocarburos: material absorbentes filtros usados Productos químicos elaborados, semielaborados, agroquímicos: caducados o productos fuera de especificaciones	NEGRO	Cantidad de desechos peligrosos generados al año / cantidad de desechos entregados a gestores al año	Registro fotográfico Bitácora de entrada / salida de desechos Manifiesto Único firmado por los responsables de las diferentes fases de gestión de los desechos peligrosos	Permanente
		TIPO	NOMBRE	COLOR RECIPiente RECOMENDADO OMS							
Residuos peligrosos	Aceites minerales usados o gastados Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos y que exhiban características de peligrosidad Materiales con hidrocarburos: material absorbentes filtros usados Productos químicos elaborados, semielaborados, agroquímicos: caducados o productos fuera de especificaciones	NEGRO									
<ul style="list-style-type: none"> Se Utilizarán los servicios de Gestores Ambientales Autorizados por el Ministerio de Ambiente (MAE) para el transporte y disposición final de los desechos peligrosos. Para el desarrollo de las fases de recolección, transporte y disposición final de desechos peligrosos se deberá registrar y conservar el “Manifiesto Único” de entrega, transporte y recepción para la eliminación final de desechos peligrosos, que debe regresar al generador firmado por transportista y gestor responsable de la disposición final. Se deberá entregar al MAE una Declaración Anual Juramentada de la Gestión de los desechos peligrosos, en base al A.M. 026. Los desechos se pueden almacenar hasta 365 días antes de ser entregados al gestor ambiental. 	Declaración anual juramentada de desechos peligrosos entregados al MAE										

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS					PMD-02
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado
Generación de desechos peligrosos	de Contaminación de suelo y agua	<ul style="list-style-type: none"> Actualizado el registro (bitácora de generación y entrega) de desechos peligrosos. Los registros deberán estar disponibles para cuando la Autoridad Ambiental los solicite. <p><u>Almacenamiento temporal de desechos peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Instalación con cubierta, piso impermeable y liso para permitir su fácil limpieza. No deben existir drenajes abiertos para evitar la liberación de aguas contaminadas al sistema de alcantarillado. Señales y letreros alusivos a las características de los residuos. Extintores ABC en sitio de almacenamiento. Accesibilidad y facilidad para el manejo y evacuación de los desechos sólidos. Bordillo perimetral que permite la recolección de posibles derrames. Desechos peligrosos deben ser etiquetados utilizando como guía la NORMA INEN correspondiente, las etiquetas deben ser claras, legibles e imborrables con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> Características de peligrosidad del residuo (corrosivo, reactivo, tóxico, explosivo, inflamable, biológico infeccioso), símbolo de peligro, incompatibilidad entre sustancias. Dimensiones de la etiqueta proporcionales al envase que contenga el residuo peligroso. Etiqueta adherida firmemente a una o varias caras del envase. Eliminar etiquetas anteriores, de manera que no produzcan error en la identificación del contenido del envase. 	<p>Registro fotográfico</p> <p>Bitácora de entrada / salida de desechos</p> <p>Cantidad de desechos peligrosos generados al año / cantidad de desechos entregados a gestores al año</p> <p>Manifiesto Único firmado por los responsables de las diferentes fases de gestión de los desechos peligrosos</p> <p>Declaración anual juramentada de desechos peligrosos entregados al MAE.</p>	Permanente	

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.3. PLAN DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN, PCC

Objetivos: Mantener una buena relación entre contratista, trabajadores y pobladores de las áreas cercanas.
 Crear conciencia, responsabilidad laboral y ambiental en la población y trabajadores relacionados a la construcción de la obra.
 Facilitar procesos y experiencias para un mejor cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades técnicas y ambientales.
 Aplicar las acciones de capacitación y educación que promuevan la comunicación con los diferentes actores sociales (internos/externos).
Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.
Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN **PCC-01**

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas			Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Mejorar la Comunicación y Educación Ambiental	Falta de Apoyo a las actividades de comunicación y educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Entrega flyers con las normas internas y de seguridad de la obra. Charlas de capacitación sobre el PMA para que todos conozcan sus responsabilidades. Contenido referencial: 					
		Nombre del curso	Tiempo	Contenido referencial	Área de aplicación	90% de temas abordados y registrados	Registro de entrega del material de difusión.
		PMA	30 min	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidades, compromisos, incentivos y amonestaciones. Acciones principales de cada programa Cronograma de aplicación 	Todo el personal		
		Manejo de desechos.	15 min	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de desechos Almacenamiento y disposición final. Voz de Alarma. 	Todo el personal		Registro de capacitación.
		Respuesta ante emergencias	30 min	<ul style="list-style-type: none"> Contingencia en caso de incendios. Uso de extintores. Procedimientos de evacuación. Práctica o simulacro de evacuación. 	Todo el personal		Registro fotográfico
Seguridad y salud	30 min	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos en el trabajo. Uso de EPP. 	Todo el personal				

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.4. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS, PRC

Objetivos: Mantener una buena relación entre contratista, trabajadores y pobladores de las áreas cercanas. Lograr el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y de los habitantes de la zona de influencia directa.
Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.
Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS					PRC-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Mejorar la Comunicación y Calidad de Vida de los Trabajadores y de la comunidad del área de influencia de la obra	Falta de apoyo a las actividades de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer los principales impactos positivos (generación de empleo y mejoramiento de la calidad de vida) que traerán consigo la construcción y operación del proyecto. • La empresa encargada de la construcción y promotor del proyecto establecerán un sistema de comunicación adecuada con la población del área de influencia directa con informes sobre los diferentes aspectos del proyecto a la comunidad. • Colocación, previamente al inicio de la obra, dos rótulos informativos de 3 x 6 m, ubicados en el área de influencia, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente: Nombre de la obra, Nombre de la Entidad Contratante, Nombre de las Entidades Financieras de la Obra, Duración de la Obra, Monto a ser invertido, según el contrato suscrito. • El contratista con el GADM de Samborondón, programará y realizará dos Reuniones de Socialización (al inicio de los trabajos de construcción) con los representantes de las instituciones y barrios beneficiados de la obra, con el objetivo de dar a conocer los contenidos básicos del proyecto, las características más importantes de la obra, duración, horarios de trabajo y procedimientos. • Coordinar actividades de las veedurías ciudadanas • Evaluar los resultados de las actividades del PMA. • Receptar las denuncias socio-ambientales recibidas por los actores sociales. 	90% de buenas relaciones con involucrados	Registro fotográfico. Memoria técnica de los talleres de socialización, Registro fotográfico y de asistencia	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.5. PLAN DE CONTINGENCIAS, PDC

Objetivos: Establecer un sistema de respuesta efectivo y oportuno para controlar y mitigar incidentes en situaciones emergentes durante procesos constructivos.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readequaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					PDC-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad del Aire, Suelo, Agua, Biodiversidad y Seguridad de los Obreros.	Accidentes eventuales	<p>Orientado a los lugares de trabajo fijos o móviles, oficinas y frentes de obra, lugares de almacenamientos de materiales, y cualquier sector que se encuentre vinculado con la obra en el cual se puedan generar incidentes o accidentes, así mismo todas las personas que estén directa o indirectamente relacionados:</p> <p>Tipos de Riesgos las emergencias con mayores probabilidades de ocurrencias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes personales por las actividades diarias, caída a distinto nivel y viales. <p>Niveles de Gravedad Nivel I: fácilmente manejadas por el personal en obra. Nivel II: no existe un peligro inmediato fuera del área de la obra, pero puede expandirse más allá de los límites del área donde se están ejecutando los trabajos. Nivel III: no hay control de las operaciones, apareciendo graves daños materiales, ambientales y personales.</p> <p>Brigada de Emergencia Estará conformada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superintendente: "JEFE DE EMERGENCIA" • Residente: "COORDINADOR DE BRIGADA" <p>Procedimientos de Notificación En caso de emergencia se debe notificar de manera inmediata según:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situaciones de niveles II o III 	90% de capacitaciones para enfrentar contingencias	<p>Registro de accidentes.</p> <p>Memorias de los talleres, fotografías, listado de asistencia.</p> <p>Informe de capacitación</p>	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					PDC-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado
Calidad del Aire, Suelo, Agua, Biodiversidad y Seguridad de los Obreros.	Accidentes eventuales	<ul style="list-style-type: none"> • Notificación a las autoridades pertinentes en caso de fallecidos. <p>Formas de Notificación Celular o radio, ubicado en un lugar visible de la obra los principales números de teléfono y los nombres del personal a ser notificado para emprender una acción inmediata de transporte, socorro, dirección y coordinación de las medidas a tomar: Residente, Maestro Mayor</p> <p>Grupos de Apoyo Externo Entidades que brinden un apoyo como: ECU 911 (Policía Nacional, Bomberos, Cruz Roja)</p> <p>Centros Médicos de Derivación Brindan servicios de asistencia en lugares cercanos (Clínica Kennedy). El Contratista establecerá convenios para el servicio de emergencias.</p> <p>Recursos El contratista deberá disponer de los siguientes recursos: Vehículos a disposición, teléfono oficina y celulares y radio de comunicaciones.</p> <p>Disposiciones Generales En caso de accidentes personales seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Notificación inmediatamente a la persona encargada de la cuadrilla. 2. Esta dará las indicaciones necesarias y empezar primeros auxilios al accidentado. 3. Notificar a sus superiores. 4. El superior al que haya sido notificado tomará las acciones o medidas necesarias para transportar ya sea por medios de la empresa o localizando a un servicio de ambulancia de cualquiera de los centro médicos de derivación descritos, según la gravedad y urgencia del accidente. 5. Acompañar al accidentado. 6. Establecer medidas de corrección. <p>Accidentes producidos en los caminos de obra y rutas de acceso:</p>	90% de capacitaciones para enfrentar contingencias	<p>Registro de accidentes.</p> <p>Memorias de los talleres, fotografías, listado de asistencia.</p> <p>Informe de capacitación</p>	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					PDC-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado
Calidad del Aire, Suelo, Agua, Biodiversidad y Seguridad de los Obreros.	Accidentes eventuales	<ul style="list-style-type: none"> • Informar de manera inmediata a la oficina central. • Datos personales de los involucrados. • Precisar lugar del accidente. • Establecer cantidad de personas involucradas. • Verificar e informar el estado de los pasajeros. • Reportar los heridos más graves o la existencia de muertos. • Traslado de heridos a sitios de asistencia médica más cercanos. <p>Para el uso del botiquín de primeros auxilios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designar responsable de verificar, complementar dotación y velar por su uso. • Los elementos del botiquín alivianan o protegen solamente hasta que el médico llegue o se lleve al paciente hacia la casa de salud. • Lista de medicamentos detallando su utilización. <p>Registro de control del botiquín especificando día, hora, nombre completo, tipo de medicamento, dosis suministrada y paciente</p> <p>Incendios y explosiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las instalaciones contarán con extintores los cuales se cambiarán al tiempo de su caducidad, los medios de comunicación respectivos y los números de emergencia. • El personal contará con capacitaciones de primeros auxilios y maneras de intervenir en caso de emergencias. Además contarán con el EPP para este tipo de eventos. <p>Evacuación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rutas de evacuación, que conducirán a un punto de encuentro, alejado del peligro. Los procedimientos deben ser empleados. <p>Registro de Incidentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si causan daños o si se requiere parar o no la construcción. La investigación de causas servirá para estudios posteriores del riesgo en la infraestructura. <p>Los registros deben contener información como:</p>	90% de capacitaciones para enfrentar contingencias	Registro de accidentes. Memorias de los talleres, fotografías, listado de asistencia. Informe de capacitación	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					PDC-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Aspecto Ambiental	Impacto Identificado
Calidad del Aire, Suelo, Agua, Biodiversidad y Seguridad de los Obreros.	Accidentes eventuales	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha del incidente • Tipo de incidente • Área del proceso • Forma de detección del incidente • Causa del incidente • Descripción del incidente • Tipo de perturbación • Elementos involucrados • Amenaza identificada • Consecuencias del incidente: Personas, medio ambiente, proceso, económicas • Recomendaciones para prevenciones futuras. 	90% de capacitaciones para enfrentar contingencias	Registro de accidentes. Memorias de los talleres, fotografías, listado de asistencia. Informe de capacitación	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PSS

Objetivos: Mantener el ambiente de trabajo en óptimas condiciones de seguridad, limpieza y confort. Reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo y mejorar las condiciones laborales para que los trabajadores realicen sus actividades en un ambiente sano y seguro.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE ACCIONES GENERALES DIRIGIDO A LA SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL **PSS-01**

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Medidas técnicas, normativas operativas tendientes a prevenir, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales que puedan presentarse durante la construcción de la obra	Integridad del Recurso Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Para controlar posibles actividades de caza y pesca, el personal estará sometido a una disciplina semi-rigurosa que les impedirá circular libremente en la zona de la obra. Se implementará los campamentos con las facilidades que garanticen sano esparcimiento y confort del personal. • La alimentación contendrá nutrientes básicos (calorías y proteínas), de acuerdo con las condiciones de trabajo. • Para mayor control ambiental de las zonas aledañas, se deberá reglamentar el uso de las diferentes áreas de los campamentos, así como los horarios de comida y fundamentalmente prohibir el consumo de bebidas alcohólicas. • El contratista deberá proveer a su personal la vestimenta básica como cascos protectores, ropa impermeable, botas de agua con punta de acero, mascarillas de polvo y demás implementos recomendados por la ley de seguridad industrial. De requerirse, el Contratista deberá construir polvorines con las seguridades pertinentes, localizadas cerca de los sitios donde se requieran los explosivos y provistas, cada uno, con una caseta de vigilancia y un botiquín de primeros auxilios. • Instruir a los trabajadores sobre el uso correcto del EPP y su cuidado y conservación. Determinar sitios operacionales donde los emplearán y lugar designado para su almacenamiento. <p>En cuanto a salud ocupacional, deberá mantener:</p>	90% de los trabajadores con EPP Capacitación del uso correcto	Registro fotográfico Registro de entrega del EPP	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE ACCIONES GENERALES DIRIGIDO A LA SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL					PSS-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Medidas técnicas, normativas operativas tendientes a prevenir, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales que puedan presentarse durante la construcción de la obra	Integridad del Recurso Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza realizada con instrumentos adecuados y orden. • Botiquines de primeros auxilios • Áreas para enfermos • En el suelo se deberá mantener prácticas adecuadas de orden y limpieza alrededor de los campamentos, clasificación y disposición final de desechos y materiales y equipos para contener derrames. <p>Compromiso y Política</p> <ul style="list-style-type: none"> • El responsable de la obra a través de las actividades de fiscalización ambiental verificará el cumplimiento de las regulaciones vigentes y/o de criterios disponibles y aplicables de salud y seguridad laboral e industrial. Este compromiso se constituye en la base del sistema administrativo de riesgos laborales. <p>La política de salud y seguridad laboral debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer o verificar el establecimiento de programas de entrenamiento y capacitación en seguridad y salud laboral a todos los niveles de empleados, de acuerdo a las actividades que se ejecuten. • Comunicación, evaluación de los accidentes que ocurriesen, y tomar las medidas preventivas y/o correctivas para que éstos no se presenten o se minimice la probabilidad de ocurrencia del riesgo o eventualidad. • Asegurar que los empleados tengan la oportunidad de participar en programas o iniciativas de salud y seguridad laboral que se promuevan o que las autoridades competentes recomienden. • Compromiso de cumplir con las normativas vigentes. <p>Normas Básicas</p> <p>El constructor efectuará un taller mensual de capacitación en seguridad laboral para evitar accidentes, lesiones o enfermedades del personal y cumplir con las normativas vigentes (reglamento de</p>	90% de los trabajadores con EPP Capacitación del uso correcto	Registro fotográfico Registro de entrega del EPP	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

PROGRAMA DE ACCIONES GENERALES DIRIGIDO A LA SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL					PSS-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Medidas técnicas, normativas y operativas tendientes a prevenir, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales que puedan presentarse durante la construcción de la obra	Integridad del Recurso Humano	<p>seguridad e higiene del trabajo, del IESS). Temas de entrenamiento y capacitación serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevención de accidentes. • Prácticas adecuadas de trabajo con maquinarias, herramientas, combustibles, soldadura, herramientas manuales, entre otros. • Uso de EPP: respiradores, tapones de oídos, orejeras, trajes, guantes, gafas, botas de seguridad, etc. • Técnicas de primeros auxilios. • Procedimientos de acción ante emergencias y uso de equipos diseñados para contingencias: extintores de fuego, material absorbente. • El constructor y el operador deberán mantener registros apropiados de los accidentes y enfermedades laborales, condiciones ambientales en los sitios de trabajo, y cualquier tipo de contingencias mayores (incendios y cortocircuitos, entre otros). El personal que labore deberá estar provisto de los implementos o sistemas necesarios. • El constructor informará a la comunidad sobre su realización, delimitar y señalar las áreas de acceso restringido, los tipos de riesgo y las acciones a tomar en emergencias. Instalar rótulos informativos acerca del proyecto, la duración de las obras, etc. • Si por acciones del proyecto, se suspende algún servicio público, es obligación informar a la comunidad con anterioridad. 	<p>90% de los trabajadores con EPP</p> <p>Capacitación del uso correcto</p>	<p>Registro fotográfico</p> <p>Registro de entrega del EPP</p>	<p>Permanente</p>

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.7. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, PMS

Objetivos: Evitar, mitigar y contrarrestar los diferentes impactos negativos generados en la fase de construcción de la obra.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					PMS-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Generación de ruido, polvo. Contaminación de agua, aire y suelo.	Afectación al medio circundante	<p>Designar un Supervisor encargado de comprobar la ejecución de cada una de las medidas ambientales en su momento oportuno, conforme al cronograma del PMA y mantener registros de las conformidades y no conformidades ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Monitoreo de medidas de salud ocupacional y seguridad industrial:</u> Control del uso de los implementos y equipos de seguridad mencionados en el programa de seguridad industrial. El incumplimiento podrá ser sancionado. • <u>Monitoreo de manejo de residuos comunes:</u> Mantener un control permanente de la adopción de las medidas planteadas para el manejo de desechos comunes generados. El correcto manejo incluye: disposición temporal, transporte y disposición final según el tipo de desechos. • <u>Monitoreo del manejo de desechos peligrosos:</u> Mantener un control permanente de la implementación de medidas planteadas para el Programa de Manejo de Desechos Peligrosos, y llevar el registro del Manifiesto Único necesario para la entrega, transporte y disposición final de los desechos peligrosos. • <u>Monitoreo de aire:</u> no aplica para la obra • <u>Monitoreo de aguas superficiales y/o subterráneas:</u> no aplica para la obra • <u>Monitoreo de suelos:</u> no aplica para la obra 	% de cumplimiento del PMA	<p>Registro fotográfico</p> <p>Registro de cumplimiento de medidas ambientales</p>	Permanente

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.8. PLAN DE REHABILITACIÓN, PRA

Objetivos: Llevar a cabo la limpieza oportuna del área del proyecto previo a su inauguración.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DEL ÁREA DE LA OBRA					PRA-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Construcción de la obra	Contaminación de los Recursos Naturales (RRNN)	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que culmine las actividades constructivas del proyecto, se deberá de limpiar el área previo a la entrega definitiva. • Retirar el cerramiento provisional, como las obras provisionales instaladas (Oficina administrativa, comedor, baterías sanitarias, etc.). • Los desechos no peligrosos serán entregados al carro recolector de basura. • Los materiales de obra e insumos serán retirados por la empresa constructora. • Los escombros y desechos peligrosos serán gestionados conforme lo descrito en la medidas respectivas. • Desalojo de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción (Volquetas, excavadoras, grúas, tanquero, etc.) • Remediación y recuperación de suelos contaminados, en caso de que los hubiere. • Mejoramiento paisajístico del entorno mediante siembra de árboles y arbustos. • De ser pertinente, se deberá reforestar con especies herbáceas, arbustivas y arbóreas nativas, las áreas que lo ameriten. Esta actividad se la realizará con una recuperación del suelo orgánico, complementada proporcionando abono y materia orgánica en la fase de siembra. Con esta actividad se tratará de reconstruir el hábitat natural y evitar la erosión del suelo. 	Número de acciones emprendidas	Registro fotográfico Memoria técnica del procedimiento utilizado	Indeterminado

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

7.9. PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA, PCA

Objetivos: Realizar el retiro de infraestructura de manera ordenada y concordante al PMA.

Lugar de Aplicación: Construcción del muro de contención y readecuaciones del malecón en la Urbanización La Puntilla.

Responsable: GAD Municipal de Samborondón

PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE DE LA OBRA					PCA-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo
Calidad de los RRNN	Afectación a los RRNN	Acciones a desarrollar:		Registro fotográfico	Permanente
		<p><i>Abandono de campamento y áreas constructivas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se limpiará el área intervenida y desmantelará la infraestructura no requerida de la zona. • Se demolerá la obra en concreto. El objetivo final es que la zona quede reconvertida sin presencia de elementos exógenos. • Se realizará el adecuado manejo, tratamiento y disposición de los residuos generados durante el desmantelamiento 	100% del área del proyecto rehabilitada	Verificación física	
		<p><i>Revegetación de áreas intervenidas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como uso final del suelo en armonía con el medio circundante se propone: El sitio se destinará como una zona verde de esparcimiento para el público vecino. 		Informe técnico de la rehabilitación	

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

8. PARTICIPACIÓN SOCIAL

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

9. CRONOGRAMA DE CONTRUCCIÓN DE LA OBRA

No.	MEDIDAS AMBIENTALES	CÓDIGO	PRESUPUESTO	MESES			
				1	2	3	4
1	PROGRAMA DE CONTROL DE POLVO Y EMISIÓN DE GASES	PPM-01	400,00				
2	PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO	PPM-02	400,00				
3	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO	PPM-03	500,00				
4	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMICIÓN DEL AGUA	PPM-04	500,00				
5	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD	PPM-05	500,00				
6	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	PMD-01	500,00				
7	PROGRAMA DE GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS	PMD-02	1.500,00				
8	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	PCC-01	500,00				
9	PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS	PRC-01	1.000,00				
10	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	PDC-01	800,00				
11	PROGRAMA DE ACCIONES GENERALES DIRIGIDO A LA SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	PSS-01	400,00				
12	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	PMS-01	500,00				
13	PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DEL ÁREA DE LA OBRA	PRA-01	Indeterminado				
14	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE DE LA OBRA	PCA-01	Indeterminado				

FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS

10. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

MEDIDAS AMBIENTALES VALORADAS				
MEDIDAS AMBIENTALES	CÓDIGO	PLAZO	VALOR (anual)	RESPONSABLE
PROGRAMA DE CONTROL DE POLVO Y EMISIÓN DE GASES	PPM-01	Permanente	400,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO	PPM-02	Permanente	400,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO	PPM-03	Permanente	500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA	PPM-04	Permanente	500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD	PPM-05	Permanente	500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	PMD-01	Permanente	500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS	PMD-02	Permanente	1.500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	PCC-01	Permanente	500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS	PRC-01	Permanente	1.000,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	PDC-01	Permanente	800,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE ACCIONES GENERALES DIRIGIDO A LA SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	PSS-01	Permanente	400,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	PMS-01	Permanente	500,00	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DEL ÁREA DE LA OBRA	PRA-01	Permanente	Indeterminado	GAD Municipal de Samborondón
PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE DE LA OBRA	PCA-01	Permanente	Indeterminado	GAD Municipal de Samborondón
Total			7.500,00	USD

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constitución de La República del Ecuador, 2008.

Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Anexo 6. Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos, Peligrosos, Título IV Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y Control de la Contaminación.

Normas INEN

Gobierno Provincial del Guayas, 2011. Plan de Desarrollo Provincial del Guayas 2012-2021
CAAM. (2003). *Desarrollo y Problemática Ambiental del Área del Golfo de Guayaquil*. Quito:
Crearimagen.

Cañadas. (1983). *El mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador* (Vol. I).

Carter, L. (1998). *Manual de Evaluación del Impacto Ambiental* (Segunda ed.). McGraw
Hill/Interamericana de España.

Departamento de Salud, Educación y Bienestar de E.U.A. Servicio de Salud Pública. (1975). *Manual
de fosas sépticas*. Agencia para el Desarrollo Internacional. Buenos Aires: Centro Regional
de Ayuda Técnica.

FORTE S.L. (2000). *FORTE Hormigones Tecnológicos S.L.* Obtenido de FORTE Hormigones
Tecnológicos S.L.: <http://www.forte.es/>

Harris, C. (1995). *Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido*. McGraw-Hill Interamericana de
España S.A.

Ministerio de Desarrollo Urbana y Viviendas. (2014). *Código NEC-SE-HM*. Quito: Norma
Ecuatoriana de la Construcción.

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

12. FIRMAS DE RESPONSABILIDADES

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

13. ANEXOS DE FICHAS

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

ANEXO 1. REFERENCIA DEL CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

ANEXO 2. ARCHIVO FOTOGRÁFICO

**FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN
Y READECUACIONES DEL MALECÓN EN LA URBANIZACIÓN LA PUNTILLA, CANTÓN SAMBORONDÓN,
PROVINCIA DEL GUAYAS**

**ANEXO 3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL: REGISTROS
DOCUMENTALES Y FOTOGRAFÍAS, ENTRE OTROS.**