



Gobierno del Perú

AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

SOLUCIONES INTEGRALES

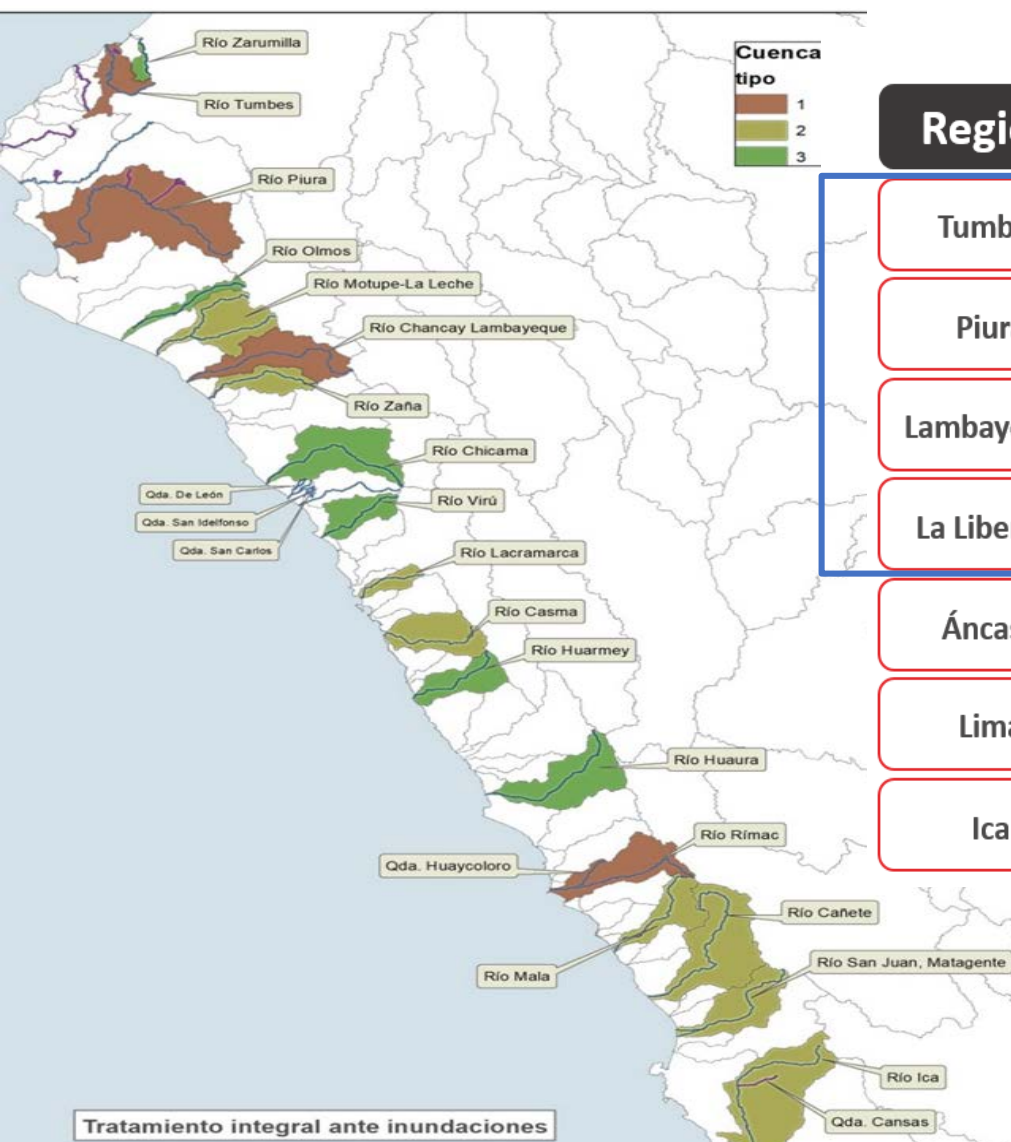
Intervenciones de Construcción considerados en el Plan Integral de la Reconstrucción con Cambios

Ing. Jorge Luis Montenegro Chavesta

PIURA, 07 MARZO 2019

SOLUCIONES INTEGRALES

Planes Integrales para 19 ríos, 5 quebradas y drenaje de 7 ciudades



Región	19 Ríos	5 Quebradas	7 Sistemas de Drenaje
Tumbes	(1) Tumbes, (2) Zarumilla		(1) Tumbes
Piura	(3) Piura		(2) Talara, (3) Sullana, (4) Piura, (5) Paita
Lambayeque	(4) La Leche, (5) Chancay, Lambayeque, (6) Olmos, (7) Motupe, (8) Zaña		(6) Chiclayo
La Libertad	(9) Chicama, (10) Virú	Quebradas: (1) San Idefonso, (2) De León, (3) San Carlos	(7) Trujillo
Áncash	(11) Lacramarca, (12) Casma, (13) Huarmey		
Lima	(14) Huaura (15) Cañete, (16) Rímac, (17) Mala	(4) quebrada Huaycoloro	
Ica	(18) Matagente, (19) Ica	(5) quebrada Cansas	

INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN

“(...)

Tienen por finalidad prevenir los daños que podrían causar los desastres naturales ocurridos, y que están referidas a las **soluciones integrales de prevención para el control de inundaciones y movimientos de masa**, incluyendo la delimitación y monumentación de las fajas marginales, así como el drenaje pluvial y otros de corresponder...”

(DS 094-2018-PCM – TUO de la ley 30556)

- **Las intervenciones de construcción son:**
 - ❖ Inversiones que se sujetan a la normatividad del Invierte.pe, cuya responsabilidad es de la Unidades Ejecutoras de Inversión (UEI)
- **Estas intervenciones pueden ejecutarse a través de:**
 - ❖ Procedimiento de Contratación Pública Especial para la RCC
 - ❖ Oxl
 - ❖ Convenios Estado-Estado
 - ❖ Convenios de Administración de Recursos
 - ❖ Administración Directa

(DS 03-2019-PCM – Reglamento de la Ley 30556)



*Resolución de Dirección
Ejecutiva*

Lima, 16 NOV. 2018

N° 00096-2018-RCC/DE

**APROBADAS EN EL PLAN INTEGRAL DE LA
RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS EN TUMBES Y
PIURA**

TUMBES
CARTERA DE PROYECTOS CONSIDERADO COMO SOLUCIONES INTEGRALES

INTERVENCIONES	ENTIDAD EJECUTORA	TOTAL S/
1. Solución integral río Tumbes	Ministerio de Agricultura y Riego: Proyecto Especial Puyango-Tumbes	413'250,998.00
2. Solución integral río Zarumilla	Ministerio de Agricultura y Riego: Proyecto Especial Puyango-Tumbes	
3. Drenaje pluvial ciudad de Tumbes	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	

PIURA (1 DE 2)

CARTERA DE PROYECTOS CONSIDERADO COMO SOLUCIONES INTEGRALES PIURA

INTERVENCIONES	ENTIDADES EJECUTORAS
4. Solución integral río Piura	Gobierno Regional de Piura: Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura
5. Ampliación Presa Poechos (río Chira)	Gobierno Regional de Piura
6. Drenaje pluvial ciudad de Piura	Gobierno Regional de Piura: Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura
6.1 Proyecto: “Construcción del Sistema de Evacuación de Aguas Pluviales por Gravedad de la Franja Central de la Ciudad de Piura” – SNIP 30240.	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
6.2 Proyecto: “Mejoramiento del Sistema de Evacuación de Aguas Pluviales del Drenes: Petroperú y Japón-Turquía, distrito Veintiséis de Octubre, Provincia de Piura-Departamento de Piura”.	Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre
6.3 Proyecto: “Creación del sistema de evacuación de aguas pluviales, canales vía y drenajes desde la zona urbana del sector Nor Oeste hacia la quebrada Las Monjas, distrito Veintiséis de Octubre, Piura-Piura, centro poblado de Puente Las Monjas - distrito De Veintiséis de Octubre - provincia de Piura - región Piura”	Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre
6.4 Proyecto: “Creación Vía Canal tramo ubicado entre el A.H. Paredes Maceda y A.H. Ciudad Del Sol, desde la Av. Grau hasta el Dren Maldonado, centro poblado de San Martín - Distrito de Veintiséis de Octubre-Provincia de Piura-Región Piura”.	Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre
6.5 Mejoramiento del Sistema de Evaluación de aguas pluviales del Dren Maldonado Zona Urbna del Sector Sur Oeste, Distrito de 26 de Octubre-Pronvincia de Piura-Región de Piura.	Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre
6.6 Proyecto: “Reparación de canal de drenaje en el (la) Sullana entre intersección Prolong. Av. Sullana con Calle 5 y Calle f y Carretera Panamericana en la localidad Piura, Distrito de Piura, Provincia Piura, Departamento Piura”.	Municipalidad Provincial de Piura

PIURA (2 DE 2)
CARTERA DE PROYECTOS CONSIDERADO COMO SOLUCIONES INTEGRALES

INTERVENCIONES	ENTIDADES EJECUTORAS
6.7 Rehabilitación del servicio de evacuación pluvial del A.H. Campo Polo, Urbanización San Bernardo, A.H. Chiclayito, A.H. Juan Pablo Segundo y el A.H. Gonzales Prada del Distrito de Castilla - Piura – Piura.	Municipalidad Provincial de Castilla
6.8 Rehabilitación del servicio de evacuación pluvial del dren de la Avenida Guillermo Irazola del Distrito de Castilla, Piura- Piura.	Municipalidad Provincial de Castilla
6.9 Ampliación marginal del servicio de evacuación pluvial del cercado de Castilla, entre la Av. Ramon Castilla hasta la Av. Arequipa, Distrito de Castilla-Piura-Piura.	Municipalidad Provincial de Castilla
6.10 Reparación del canal de drenaje en la Av. Aviación del A.H Campo Polo sector II del Distrito de Castilla-Provincia de Piura– Piura.	Municipalidad Provincial de Castilla
6.11 Reparación de drenaje en la cuenca de las urbanizaciones Los Rosales, Las Gardenias, Santa María del Pinar en la localidad de Piura, Distrito de Piura, Provincia de Piura, Departamento de Piura.	Municipalidad Provincial de Piura
6.12 Reparación de canal de drenaje en el cercado de la ciudad en la localidad de Piura, Distrito de Piura, Provincia de Piura, Departamento de Piura.	Municipalidad Provincial de Piura
6.13 Otras inversiones que deriven de la ejecución del Drenaje Pluvial	

LAMBAYEQUE
CARTERA DE PROYECTOS CONSIDERADO COMO SOLUCIONES INTEGRALES

INTERVENCIONES	ENTIDAD EJECUTORA
8. Solución integral río La Leche	Ministerio de Agricultura y Riego: Programa Subsectorial de Irrigaciones
9. Solución integral río Chancay	Gobierno Regional Lambayeque: Proyecto Especial Olmos Tinajones
10. Solución integral río Olmos	Ministerio de Agricultura y Riego: Programa Subsectorial de Irrigaciones
11. Solución integral río Zaña	Ministerio de Agricultura y Riego: Proyecto Especial Jequetepeque-Zaña
12. Solución integral río Motupe	Ministerio de Agricultura y Riego: Programa Subsectorial de Irrigaciones
13. Drenaje pluvial ciudad de Chiclayo	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

LA LIBERTAD
CARTERA DE PROYECTOS CONSIDERADO COMO SOLUCIONES INTEGRALES

INTERVENCIONES	ENTIDAD EJECUTORA
14. Solución integral quebrada San Ildefonso	Gobierno Regional La Libertad
15. Solución integral quebrada De León	Gobierno Regional La Libertad
16. Solución integral quebrada San Carlos	Gobierno Regional La Libertad
17. Solución integral río Chicama	Ministerio de Agricultura y Riego: Proyecto Especial Jequetepeque-Zaña
18. Solución integral río Virú	Ministerio de Agricultura y Riego: Proyecto Especial Jequetepeque-Zaña
19. Drenaje pluvial ciudad de Trujillo	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

PLANES INTEGRALES DE CONTROL DE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS DE MASAS EN 17 RÍOS Y 2 QUEBRADAS

ITEM	REGIÓN	UNIDAD EJECUTORA	INTERVENCIÓN PLAN INTEGRAL / PLAN MESTRO / PROYECTO	PROGRAMACION DEL PLAN INTEGRAL GENERAL	
				TIEMPO DE EJECUCION (MESES)	COSTO TOTAL S/
1	Lambayeque	MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Motupe	9.0	12,287,292
2		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Olmos	9.0	11,949,812
3		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio La Leche	10.0	15,233,929
4	Ancash	MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Huarmey	9.0	11,949,812
5		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Lacramarca	9.0	12,157,492
6		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Casma	9.0	11,988,752
7	Lima	MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Huaura	9.0	11,949,812
8		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Cañete	9.0	12,533,912
9		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Rimac	12.0	17,637,146
10		MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Mala	9.0	12,767,552
11	Ica	MINAGRI-PSI	Control de Inundaciones rio Matagente	9.0	12,654,333
12	Tumbes	MINAGRI-PEBPT	Control de Inundaciones rio Tumbes	10.0	15,577,752
13	Lambayeque	MINAGRI-PEJEZA	Control de Inundaciones rio Zaña	10.0	14,910,488
14	La Libertad	MINAGRI-PEJEZA	Control de Inundaciones rio Chicama	10.0	12,680,781
15		MINAGRI-PEJEZA	Control de Inundaciones rio Virú	10.0	12,003,225
16		GORE LA LIBERTAD	Control de Inundaciones Quebrada San Carlos	6.0	2,095,475
17		GORE LA LIBERTAD	Control de Inundaciones Quebrada El León	6.0	2,312,478
18	Lambayeque	GORE LAMBAYEQUE - PEOT	Control de Inundaciones rio Chancay-Lambayeque	9.0	15,264,276
19	Piura	GORE PIURA - PEIHAP	Control de Inundaciones rio Piura y Drenaje Pluvial Piura	16.0	21,570,894
TOTAL					239,525,209

SOLUCION INTEGRAL RIO ZARUMILLA

Proyecto: “Instalación del Servicio de Protección contra las inundaciones en las localidades de la Palma – Canario II Margen Izquierda del Rio Zarumilla (Prog. 0+120 -11+550) en los Distritos de Papayal y Aguas Verdes – Prov. De Zarumilla-Tumbes”

Código Único de Inversiones N° 2231468

Metas a Ejecutar:

- Construcción de 10,804 ml. De dique de defensa en la margen izquierda del río Zarumilla, desde el Cerro Canario hasta una sección ubicada a unos 500 m. aguas abajo del Puente Bolsico.
- Estructuras de bombeo portátiles (28 unidades).
- 245 ml. de canales de concreto de riego menores.
- 370 ml. de canales en tierra.
- 07 pozos de riego 03 pozos tubulares.
- Casetas de Bombeo 01 unidad.
- 02 Accesibilidad de cruce (vehiculares).
- 06 Accesos peatonales.

Presupuesto del Proyecto:

Expediente Técnico actualizado	52,875,900.85
Saneamiento Físico Tierras	6,492,679.71
Supervisión	2,790,539.52
CIRA	6,200.00
Plan de Monitoreo Arqueológico	<u>25,000.00</u>
TOTAL	S/ 62,190,320.08

Periodo de ejecución : 360 días calendarios.

SOLUCION INTEGRAL RIO ZARUMILLA

Proyecto: “Construcción de defensa ribereña margen Izquierda del río Zarumilla – tramo comprendido entre Pueblo Nuevo y Bocatoma La Palma – Papayal – Zarumilla”.

Código Único de Inversiones N° 2192835

Metas a Ejecutar:

- Construcción de 11,457.59 ml. De diques para defensa de la margen izquierda entre los sectores de Pueblo Nuevo-Bocatoma La Palma (Distrito de Papayal).
- Estructuras de bombeo portátiles (28 unidades).
- Sistema de drenaje longitudinal paralelo al dique (9,625.51 ml.)
- Cajas de limpieza de 1.20x1.20x1.20 en sistema de drenaje (44 unidades).
- 06 Accesos Peatonales.

Presupuesto del Proyecto:

Expediente Técnico	66,796,491.17
Saneamiento Físico Tierras	4,636,053.00
Supervisión	3,353,178.62
CIRA: S/	6,200.00 soles.
Plan de Monitoreo Arqueológico :	S/ 25,000.00
TOTAL S/	74,816,922.79

Periodo de ejecución del Proyecto: 360 días calendarios

PROYECTOS DE DEFENSA DEFENSAS RIBEREÑAS PARA ATENCION DE PUNTOS CRÍTICOS EN RÍOS

Nº	NOMBRE	META Km	MONTO DE INVERSION S/
1	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES , VULNERABLE ANTE EL PELIGRO DE INUNDACION EN LOS SECTORES MALVAL I, BELLAVISTA NORIA Y BELLAVISTA, DISTRITO DE CORRALES - PROVINCIA DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES	3.30	12,187,632.52
2	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION EN RIBERA DEL RIO TUMBES VULNERABLE ANTE EL PELIGRO EN LOS SECTORES PAMPA GRANDE - LA TUNA - LA TUNA ROMERO - PALMAR I, DISTRITO DE TUMBES - PROVINCIA DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES	3.20	14,670,634.69
3	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA RIBERA DEL RÍO ZARUMILLA , VULNERABLE ANTE EL PELIGRO EN LOS SECTORES LOS AGUCHOS Y LOS CORREAS MI, DISTRITO DE PAPAYAL - PROVINCIA DE ZARUMILLA - DEPARTAMENTO DE TUMBES	1.30	4,215,635.39
4	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN EL SECTOR SIMBILA VIDUQUE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PIURA , DISTRITO DE CATACAOS - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA	1.30	8,031,180.55
5	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DEL RÍO PIURA VULNERABLE ANTE EL PELIGRO EN LOS SECTORES SAN VICENTE - SAN RAFAEL Y OLIVARES - PARALES, DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA	4.30	26,848,785.45
6	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN RIBERA DEL RIO PIURA , VULNERABLE ANTE EL PELIGRO EN EL CASERIO DE VICUS, DISTRITO DE CHULUCANAS - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA	2.70	11,109,869.74
7	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DEL RIO PIURA ANTE EL PELIGRO DE DESBORDES E INUNDACIONES EN EL SECTOR LA CORDILLERA, DISTRITO DE BERNAL - PROVINCIA DE SECHURA - DEPARTAMENTO DE PIURA	2.00	9,947,257.62
8	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LA LECHE EN LOS SECTORES DE SAN JUAN, MAYASCÓN Y EL PALTO, DISTRITO DE PITIPO - PROVINCIA DE FERREÑAFE - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	2.90	4,774,311.06
9	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LA LECHE EN EL SECTOR EL CULPÓN, DISTRITO DE ILLIMO - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	2.60	7,841,033.00
10	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION EN RIBERAS DEL RÍO ZAÑA , VULNERABLE ANTE EL PELIGRO DE INUNDACION EN LOS SECTORES, LA LEONERA, SANTA ROSA-MOCUPE, LAS VEGAS Y CASERIO POZO 1, DISTRITO DE LAGUNAS - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	4.70	5,254,048.36

PROYECTOS DE DEFENSA DEFENSAS RIBEREÑAS PARA ATENCION DE PUNTOS CRÍTICOS EN RÍOS

Nº	NOMBRE	META km	MONTO DE INVERSION S/
11	CREACION CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION EN RIBERAS DEL RIO OLMOS , VULNERABLE ANTE EL PELIGRO EN LOS SECTORES: NUEVA ESPERANZA , LA JULIANA Y TOMA DE RÍO, DISTRITO DE OLMOS - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	3.40	8,496,962.26
12	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DEL RÍO VIRÚ , VULNERABLE ANTE EL PELIGRO DE INUNDACION EN LOS SECTORES ZARAQUE, TOMA SANTA CLARA, TOMA CARMELO, MARÍA LAURA, DISTRITO DE VIRU - PROVINCIA DE VIRU - DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD	4.60	12,619,850.01
13	CREACION DEL SERVICIO PROTECCION EN RIBERA DEL RIO LA LECHE , SECTORES CASERIO LAS JUNTAS BAJOS-SEÑOR DE LUREN	2.40	4,300,000.00
14	SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES FLUVIALES EN EL RIO MOTUPE , DISTRITO DE MOTUPE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE - REGION LAMBAYEQUE	1.92	3,200,000.00
TOTAL			133,497,200.65

A NIVEL NACIONAL SE TIENE PREVISTO UNA INVERSION DE S/ **215'136,342.32** DE LOS CUALES S/ **133'497,200.65** SE EJECUTARAN EN RIOS DE TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE Y LA LIBERTAD (intervenciones al corto plazo)

CERTIFICACION AMBIENTAL EN OBRAS DE DEFENSA RIBEREÑA

Las obras de defensa ribereñas cumplen una función importante evitando inundaciones y pérdidas de vidas humanas en tierras de cultivo e infraestructura en general, como consecuencia de la crecida de ríos y quebradas, siendo que las que se construyen con **materiales propios (roca)** no generan impactos ambientales negativos significativos

Represas con alturas superiores a 15 m. o represas que originen **embalses con capacidades de almacenamiento total mayores a 5 0 MMC** o Infraestructura de riego para caudales mayores a **2.0 m³/s**

Estos tipos de obras requieren un Informe de Gestión Ambiental (IGA) del sector Agricultura



Resolución Ministerial N° 218 -2013-MINAM

Lima, 30 SET. 2013

Visto, el Memorando N° 428-2013-VMGA/MINAM del Viceministerio de Gestión Ambiental; así como el Informe N° 142-2013-MINAM/VMGA-DGPNIGA, que contiene el Informe N° 018-2013-MINAM-VMGA/DGPNIGA de la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental, y demás antecedentes; y,

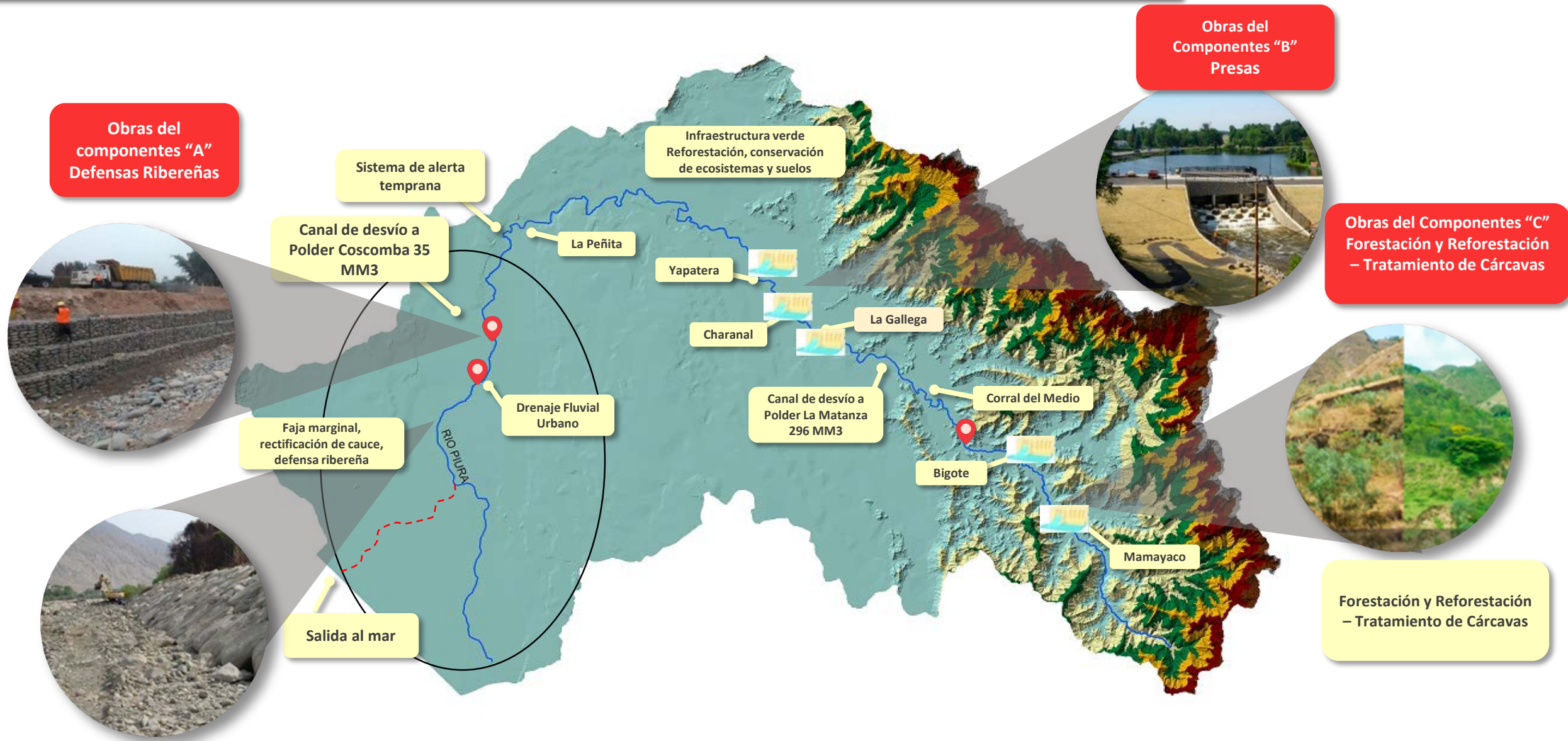
SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Modificar la "Primera Actualización del Listado de Inclusión de Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM", aprobada por Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, en lo relativo al apartado del Sector Agricultura, Rubro Irrigaciones, numerales 28 y 29, los cuales quedarán redactados en los términos siguientes:

SECTOR	GOBIERNO NACIONAL – SECTORIAL	GOBIERNO REGIONAL	GOBIERNO LOCAL
AGRICULTURA	Ministerio de Agricultura y Riego		
	<p>Irrigaciones (...)</p> <p>28. Proyectos de irrigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Proyectos de irrigación para la incorporación de nuevas tierras agrícolas. b) Proyectos de mejoramiento de sistemas de riego que involucren represas con alturas superiores a 15 metros o represas que originen embalses con capacidades de almacenamiento total mayores a 5.0 MMC (Millones de Metros Cúbicos) o infraestructura de riego para caudales mayores a 2.0 m³/s. <p>29. Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca.</p>		



PLAN INTEGRAL RÍO PIURA: POSIBLES INTERVENCIONES EN RÍO Y DRENAJE PLUVIAL



SOLUCIONES INTEGRALES EN RÍOS Y QUEBRADAS



SOLUCIÓN INTEGRAL

a los ríos de la Costa para prevenir desastres

CAUSAS DEL PROBLEMA

Las principales son la falta de estructuras de almacenamiento, regulación y laminación para el control de las aguas de lluvia.



PROBLEMÁTICA ¿PORQUÉ SE PRODUCEN LAS INUNDACIONES?



1 En épocas de lluvia, las aguas discurren hasta el río Piura.

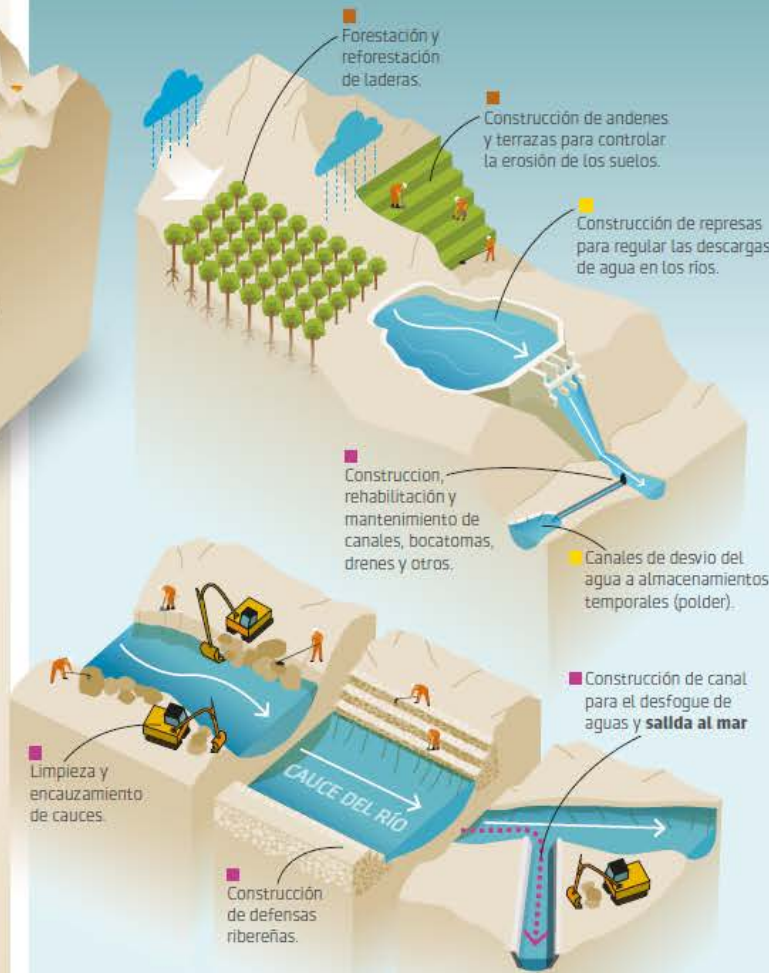
2 Las aguas desbordan los niveles del río y se producen las inundaciones.



SOLUCIÓN POR ETAPAS

Se busca regular el caudal del río desde la zona alta mejorando infraestructuras existentes e implementando obras innovadoras y de alta eficiencia.

- A** Defensas ribereñas
- B** Presas o reservorios
- C** Forestación, reforestación y tratamiento de quebradas



SOLUCIONES INTEGRALES EN SISTEMAS DE DRENAJE URBANO

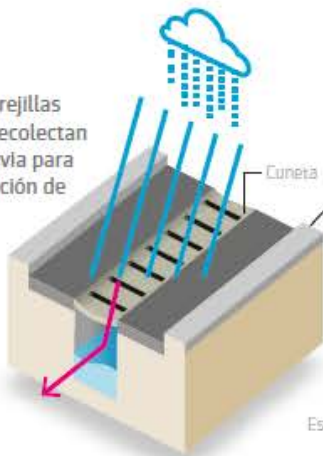


PLAN INTEGRAL en zonas urbanas

En épocas de lluvias fuertes se activan todos los sistemas de drenajes y prevención para evitar las inundaciones.

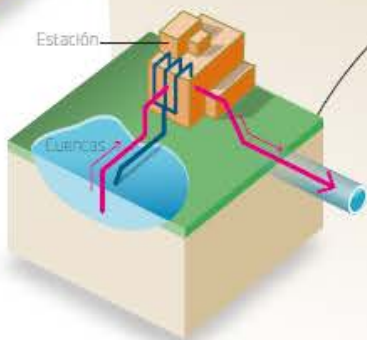
Cunetas recolectoras

Son zanjas con rejillas metálicas que recolectan las aguas de lluvia para evitar la inundación de las vías.



Estación de bombeo

Son estructuras que toman las aguas de las cuencas ciegas y las trasladan hacia canales o reservorios.



SOLUCIONES FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJES



Red de tuberías interconectadas

Todos los sistemas recolectan las aguas provenientes de lluvia y las desfogan al río y el mar para evitar las inundaciones

Limpeza de drenes abiertos



Limpeza de canales



Rectificación de cauces

Limpeza de drenes subterráneos



DESFOGUE DE AGUAS DE LLUVIA AL RÍO Y EL MAR

El agua no se estanca ni rebalsa y fluye normalmente a través del sistema de tuberías hasta evacuarla fuera de la ciudad.

LLUVÍAS TORRENCIALES

Reservorios de agua subterráneos

Las aguas recolectadas de lluvias son derivadas a reservorios bajo la tierra para su almacenamiento y posterior uso en el riego de áreas verdes.

Uso de aguas pluviales

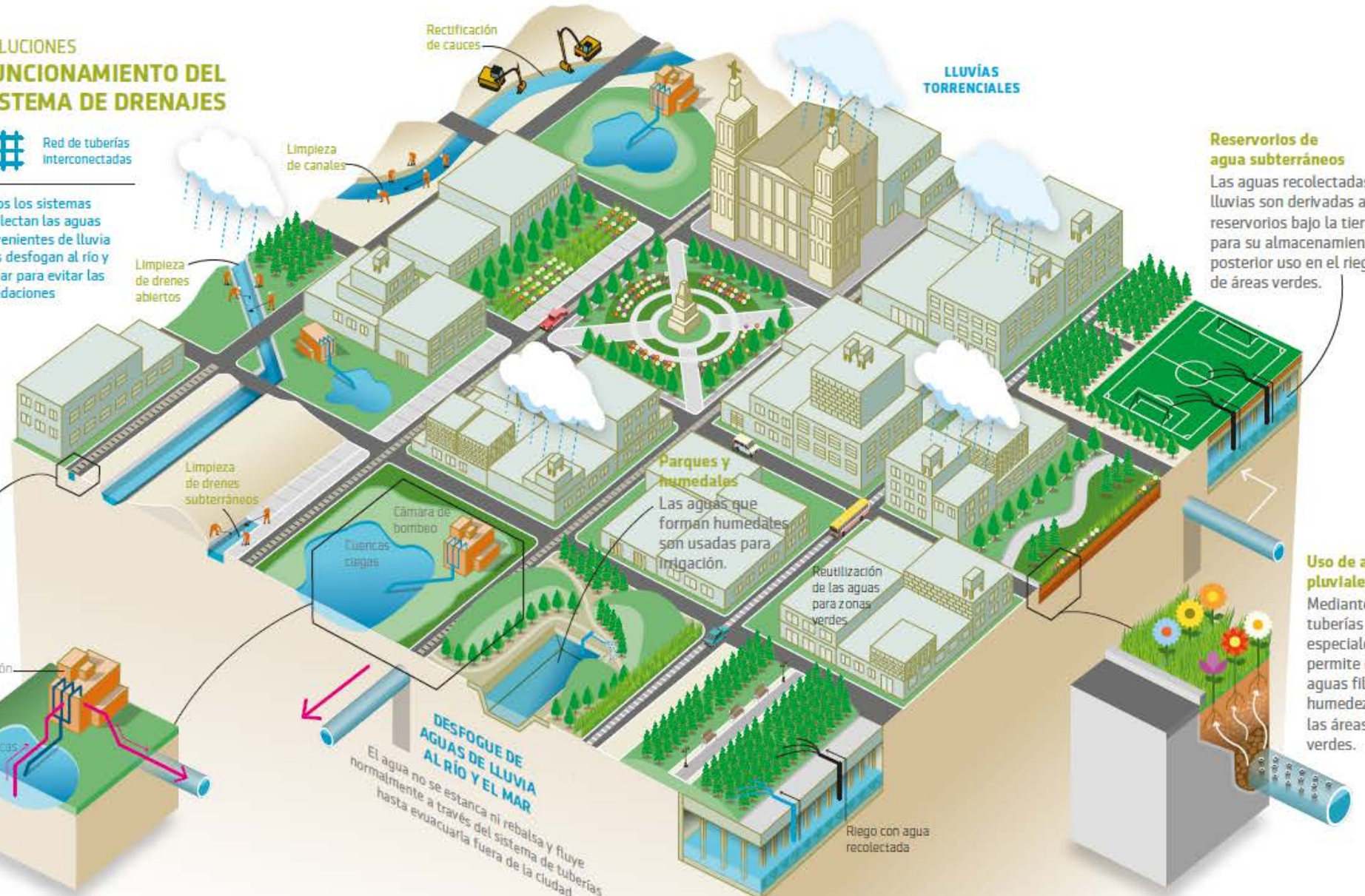
Mediante tuberías especiales se permite que las aguas filtren y humedezcan las áreas verdes.

Parques y humedales

Las aguas que forman humedales son usadas para irrigación.

Reutilización de las aguas para zonas verdes

Riego con agua recolectada



COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN INTEGRAL

Perfiles componentes

A

60% R.R

Defensas ribereñas; espigones; diques transversales; barreras dinámicas; diques de contención; construcción, habilitación y mejoramiento de drenes; captación; derivación y almacenamiento temporal en zonas de depresión natural y similares.



Perfiles componentes

B

35% R.R

Estructuras de almacenamientos, regulación y laminación; presas; pequeños y medianos reservorios y similares.



Perfiles componentes

C

5% R.R

Tratamiento de cárcavas; forestación y reforestación; ordenamiento del uso de suelo; sistemas de alerta temprana; reubicación de poblaciones y actividades situadas en áreas de riesgo; programas de formación y capacitación de líderes de comunidades apoyándolos para enfrentar eventos extremos; terrazas; andenes y similares.



PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRALES

FASE DE PREINVERSIÓN

Términos de Referencia

Planes integrales:

- 17 Ríos
- 07 Drenes pluviales
- 03 Quebradas

Modalidad de Ejecución

Público

Oxl

Aplica Marco Normativo según corresponda

45 DC

02 Productos a obtener

1.- Plan

Plan de Control de Inundaciones y Movimientos de Masas de Ríos

2.- Perfiles

Componentes "A"
Reducción del Riegos de Inundaciones al 60%

Componentes "B"
Reducción del Riegos 35%

Componentes "C"
Reducción del Riegos 5%

Componente "A"

"B" y "C"

210 DC

+ 60 DC

FASE DE INVERSIÓN

Proceso de contratación del Expediente Técnico/Obra

Modalidad de ejecución

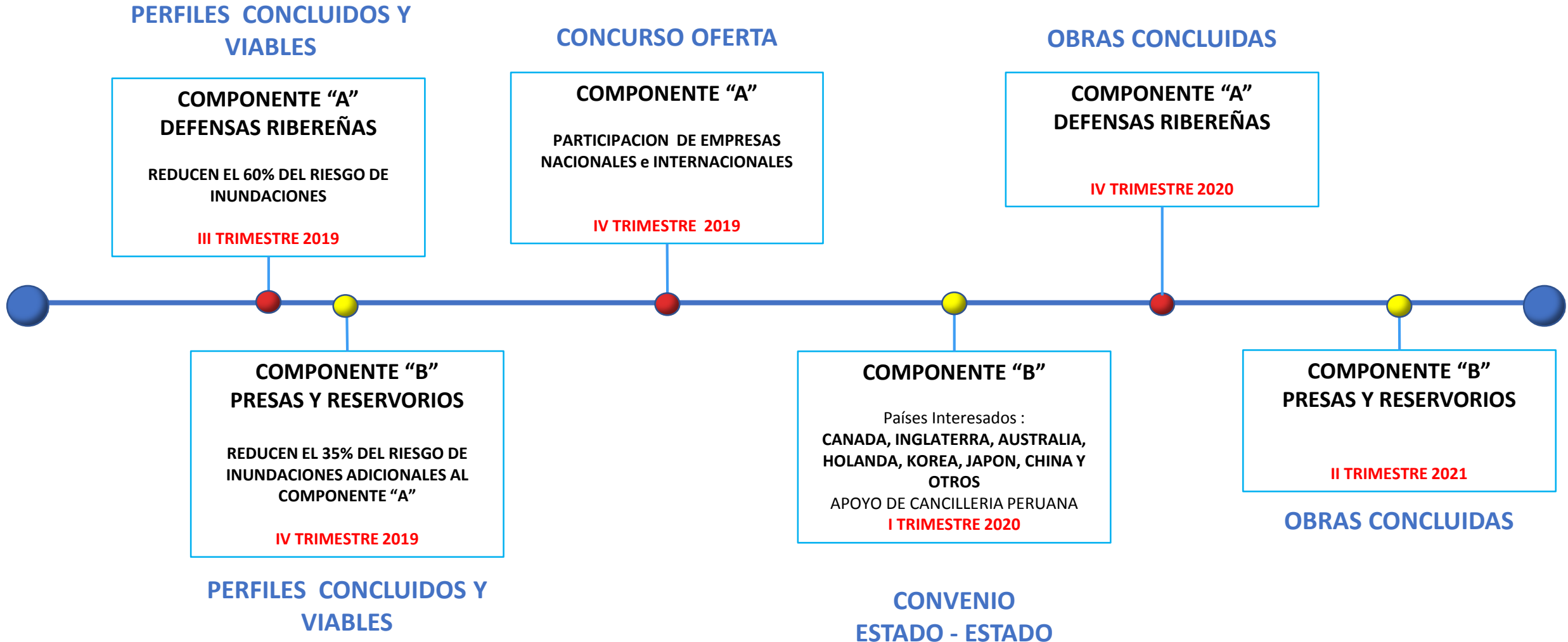
Obra Público

Oxl

Estado-Estado

Implementado solo con perfil viable, ya que este será el costo tope del valor referencial con estudios básicos y prediseños.

LINEA DE TIEMPO PARA LA EJECUCION DE OBRAS – SOLUCIONES INTEGRALES





Gobierno del Perú

AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

GRACIAS

Ing. Jorge Luis Montenegro Chavesta

07 MARZO 2018