

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA LOCALIDAD DE HUAYOCHACA, DISTRITO DE CAJAY, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCHASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO HUAYOCHACA – DESDE EL PUENTE HUAYOCHACA HASTA EL COLINDANTE ANIMAS PAMPA, EN LA LOCALIDAD DE HUAYOCHACA, DISTRITO DE CAJAY DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCHASH.

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑON ALA HUARI Fecha 13/03/2024

1.1. Ubicación política

Departamento ANCASH Provincia HUARI Distrito CAJAY Sector HUAYOCHACA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA ALTO MARAÑON V Cuerpo de agua RIO HUAYOCHACA

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,967,142.640	262,367.179	18L	8,966,847.488	262,476.625	18 L	IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Lujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

EL río Huayochaca es uno de los más importantes de la zona que se une con el río Mosna, tiene su origen en de las quebradas del distrito de cajay y la laguna de Purhuay, que más adelante entre el distrito de masin y la provincia de Huarirecibe el nombre de río Mosna.

Este río hace su recorrido inicial de norte a Sur hasta el poblado de Pomachaca para luego dirigirse al noreste hasta el limite con la provincia de Antonio Raimondi donde toma el nombre de río Puchca.

Sus principales afluentes del margen izquierda el distrito de Cajay y en el margen Derecho la provincia de Huari

El río Huayochaca durante su recorrido pasa entre zona rural que es la localidad de Huayochaca con el cual se encuentra cerca a la zona con una influencia en tiempo de lluvia, llegando a presenciar inundaciones, deslizamiento de masas, deslizamiento de árboles de eucalipto y cultivos.

La localidad de Huayochaca y el Distrito de Cajay están propensos a inundaciones y erosión pluvial permanentes, para lo cual se está considerando en la construcción de infraestructura resistente a estos, de acuerdo a normas y reglamentos establecidos. Por otro lado, referente a los riesgos se considera lluvias intensas; deslizamientos e inundaciones. Las rocas de basamento son bastante duras, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos. Asimismo a lo largo del río Huayochaca también presentan suelos degradados y erosionados, lo que cual provoca que el río se colmate. es por ello de la importancia de realizar los trabajos de defensa ribereña en el margen izquierdo de la localidad de huayochaca.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0,1 mm) y Arcilloso( menores de 0,1 mm)

### 2.3. Hidrología

El río Huayochaca nace de la confluencia de las quebradas del colindante del distrito de cajay y el distrito de huari; la quebrada Huari nace de un conjunto de lagunas, destacando entre estas las lagunas de Purhuay y el río Huaritambo por sus tamaños, a su vez es alimentado por la quebrada Gueya de la localidad de Huaritambo que nace en las alturas del distrito de Cajay.

La quebrada Cayas del distrito de cajay, tiene su origen en la laguna de Reparín, siendo la más importante del distrito, que forma la quebrada del mismo nombre, se podría afirmar que es la que da origen al río Huaritambo, puesto que alimenta al río Huayochaca.

El río Huayochaca, en su recorrido tiene una serie de tributarios, entre ríos y quebradas, empezando aguas arriba por el lado izquierdo desde la parte más extrema, la quebrada Cayas, quebrada huaritambo, quebrada gueya, Quebrada Collota, Quebrada Sharco, Quebrada Chaupiloma. Los caudales máximos medios diarios registrados en las estaciones hidrométricas del Río Huayochaca.

Los caudales de avenidas máximas de diseño según el ESTUDIO DE BALANCE HÍDRICO DE LA CUENCA DEL RÍO Huayochaca SNA, se mencionan en el cuadro siguiente:

	TR 2
Caudal (m <sup>3</sup> /s)	279

Fuente: Estudio de Balance Hídrico de la Cuenca del Río Huayochaca, Año 2015

### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E., P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
58	19	Material rustico	0	-	-	-	1	Isa Deportiva

En la zona intervenida del río Huayochaca, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
45.12	Maíz	17	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	2	3
	Papa	6		Ovinos	-	Canales	-	2	153
	trigo	7.12		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	15		Equinos	-	Carreteras	-	1	370
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	20	50
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	15

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de infraestructura afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
58	X	-	X	-	19	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de animales menores	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUÍAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maíz	17	CUY	1236	20.00	0.37	2	0.152	-	0.152	0.152	-	0.37	0.37	-	-
Papa	6	GALLINAS	5945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	7.12	OVINO	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	15	VACUNO	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes los siguientes activos del proyecto:

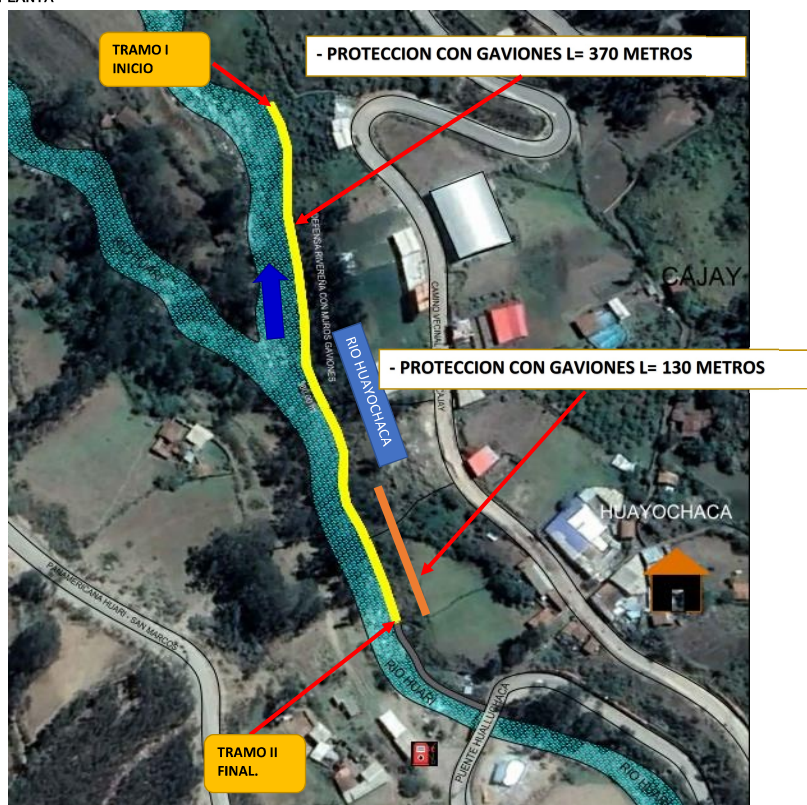
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huayochaca en una longitud de 500 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda del río Huayochaca en una longitud de 500 m, con encofrado de 250 M2 de caravista de niveles 1 y 2.

#### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

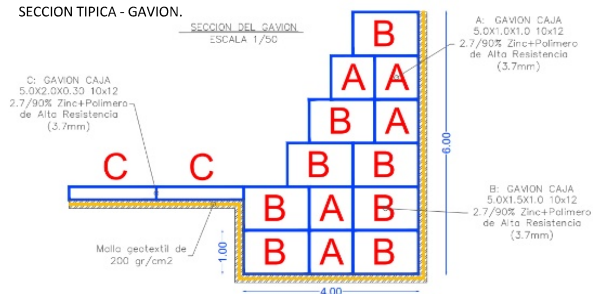
### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

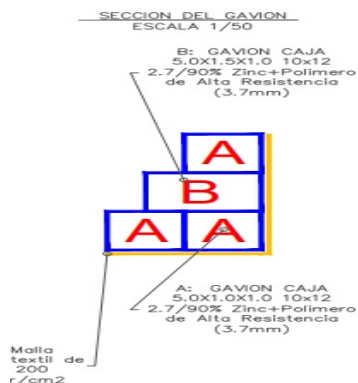
### 5.1.- VISTA DE PLANTA



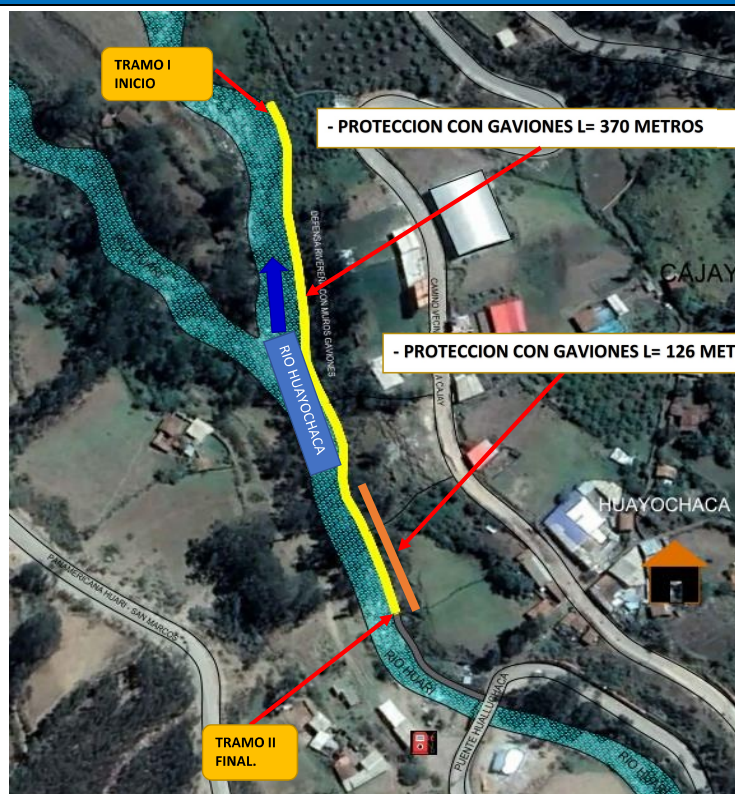
## 5.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA - GAVION.





# 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por MANUELO GUSPÉ  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MANUELO GUSPÉ  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**



FIGURA N° 01: ZONAS DE AFECTACION POR INUNDACION A VIVIES CERCANAS EN LA ZONA RURAL, EL TRAMO CRITICO EN RIO HUAYOCHACA , EN LA LOCALIDAD DE HUAYOCHACA, DISTRITO DE CAJAY, PROVINCIA DE HUARI - ANCHASH



FIGURA N° 02: ZONAS DE AFECTACION POR INUNDACION A VIVIES CERCANAS EN LA ZONA RURAL, EL TRAMO CRITICO EN RIO HUAYOCHACA , EN LA LOCALIDAD DE HUAYOCHACA, DISTRITO DE CAJAY, PROVINCIA DE HUARI - ANCHASH



FIGURA N° 03: CON EL ALCALDE DE CAJAY, VERIFICANDO EL TRAMO CRITICO EN RIO HUAYOCHACA , EN LA LOCALIDAD DE HUAYOCHACA, DISTRITO DE CAJAY, PROVINCIA DE HUARI - ANCHASH

#### 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=370.00 mE Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 500.00 mE.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.80 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDAMAN-YO ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				14,462.44
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTO	km	0.87	1,775.66	1,544.82
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.87	2,656.73	2,311.36
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				80,136.98
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	2,590.00	6.43	16,653.70
01.03.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4,440.00	6.71	29,792.40
01.03.04	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2,000.00	13.91	27,820.00
01.03.05	PERRILADO Y REFIRME EN TALUD DE DIQUE	m2	1,110.00	3.44	3,818.40
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	172.50	11.91	2,054.48
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				2,976,101.00
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,500.00	14.75	110,625.00
01.04.02	SELECCION Y ACOMPO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 4" @ 8"	m3	9,100.00	84.45	768,495.00
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	9,100.00	27.35	248,855.00
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	200.00	777.34	155,468.00
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	500.00	645.78	322,890.00
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	800.00	851.77	681,416.00
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	200.00	25.50	5,100.00
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	500.00	34.00	17,000.00
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	800.00	42.51	34,008.00
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	600.00	36.69	22,014.00
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	2,500.00	49.86	124,650.00
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	6,000.00	58.70	352,200.00
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	2,000.00	12.75	25,500.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	2,500.00	15.94	39,850.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	4,000.00	17.00	68,000.00
1.05	FORESTACION				6,062.10
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	334.00	7.94	2,651.96
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	334.00	2.99	998.66
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	334.00	7.22	2,411.48
1.06	FLETE TERRESTRE				25,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO				3,104,830.17
	GASTOS GENERALES (10%CD)				310,483.02
	UTILIDAD (10%CD)				310,483.02
	SUB TOTAL				3,725,796.21
	ISV (18%)				670,643.32
	TOTAL				4,396,439.53
	SUPERVISION (5%CD)				155,241.51
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				93,144.31
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				4,664,825.04

SON: CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS VENTICINCO CON 94/100 SOLES

### 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=370.00 ml) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 500.00 ml.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE								
1.04	PROTECCION CIGAVIONES Y COLCHON ANTISCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUJO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
1.05	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION								
01.06.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 25/03/2024

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA