



El futuro digital
es de todos

Gobierno
de Colombia
MinTIC

DISEÑO TÉCNICO IO [MADR - UPRA] – CONVENIO 475 DE 2021

BOGOTÁ, [AGOSTO] de [2021]



CONTENIDO

Control de cambios	3
INTRODUCCIÓN.....	4
CONTEXTUALIZACIÓN	4
VARIABLES X-ROAD.	4
DIAGRAMA DE COMPONENTES GENERAL.....	4
SERVICIOS WEB.	7
DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	8



Control de cambios

REVISIÓN No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	AUTOR DEL CAMBIO
1	20-10-2020	Emisión del documento	Vladimir Pradilla
2	12-08-2021	Actualización del documento	Vladimir Pradilla



INTRODUCCIÓN.

Este documento presenta el diseño técnico del intercambio de información entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). En este intercambio, UPRA expone el servicio de Aptitud Punto Interés para que MADR los consuma.

De esta manera, el diseño técnico describe con diagramas UML, la arquitectura de las entidades, los módulos y componentes que se van a usar y el proceso para poder realizar el consumo del servicio. La descripción general de la arquitectura se hace por medio de un diagrama de componentes, dado que proporciona una vista estructural y de alto nivel de los elementos que componen todo el ecosistema que se va a intervenir. Y por último se elabora un diagrama de secuencia con el cual se muestra y establece el flujo que se va a seguir al realizar el consumo del servicio.

CONTEXTUALIZACIÓN

La entidad UPRA presenta una arquitectura que cuenta con su sistema de información, el Adaptador X-Road instalado y configurado por la AND, un servidor de seguridad XROAD y un firewall perimetral.

La entidad MADR presenta una arquitectura que cuenta con su sistema de información, el Adaptador X-Road instalado y configurado por la AND, un servidor de seguridad XROAD y un firewall perimetral.

VARIABLES X-ROAD.

En la tabla a continuación se describen las variables que deben ser tenidas en cuenta para la configuración de las variables del servidor de seguridad de MADR.

ID	NOMBRE DE LA VARIABLE	VALOR DE LA VARIABLE	TIPO DE ACCIÓN	OBSERVACIONES
1	Instancia	CO	Consume	-
2	Clase Miembro	GOB	Consume	-
3	Nombre Miembro	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	Configuración	-
4	Código Miembro	MADR-0006	Configuración /Consumo	-



5	Nombre Subsistema	MiRegistroRural	Consumo	-
---	-------------------	-----------------	---------	---

En la tabla a continuación se describen las variables que deben ser tenidas en cuenta para la configuración de las variables del servidor de seguridad de UPRA.

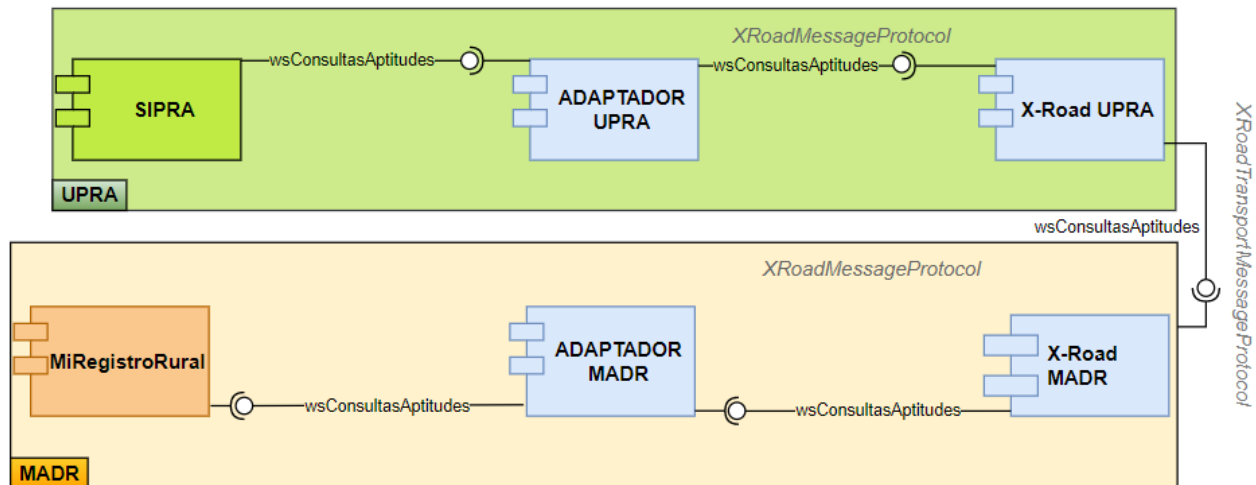
ID	NOMBRE DE LA VARIABLE	VALOR DE LA VARIABLE	TIPO DE ACCIÓN	OBSERVACIONES
1	Instancia	CO	Expone	-
2	Clase Miembro	GOB	Expone	-
3	Nombre Miembro	UNIDAD DE PLANIFICACIÓN DE TIERRAS RURALES, ADECUACIÓN DE TIERRAS Y USOS AGROPECUARIOS	Configuración	-
4	Código Miembro	UPRA-8027	Exposición	-
5	Nombre Subsistema	SIPRA	Exposición	-

De igual manera en los Servidores de Seguridad de ambas entidades (MADR y UPRA) se deben configurar los siguientes ServiceCodes:

- wsConsultasAptitudes → Consulta de información de aptitud del suelo en el SI de UPRA.

DIAGRAMA DE COMPONENTES GENERAL.

El diagrama de componentes que se presenta a continuación muestra los componentes más relevantes que hacen parte de la transacción de intercambio de información cuando es UPRA quien expone los servicios y es MADR quien los consume. Únicamente los componentes en color azul claro hacen parte del alcance que se cubrirá en la implementación.



La siguiente tabla describe cada uno de los componentes presentados en el diagrama.

Nombre elemento	Descripción
SIPRA	Sistema de información del UPRA que almacena la información rural, necesaria para la exposición de los servicios.
ADAPTADOR UPRA	Componente desarrollado por la AND para transformar la petición de negocio a una petición x-road Message Protocol, con la cual busca exponerse a través de la plataforma XROAD. De esta manera se desacopla la solución y no se implementa la lógica de transformación en el SI de UPRA. Este componente requiere despliegue y configuración, la AND acompaña en estas tareas a UPRA (dentro del alcance de la solución).
X-Road UPRA	Servidor de seguridad X-Road instalado en UPRA para intercambiar información. En este caso, exponer los servicios. Al haber sido una implementación Rest, no es necesario modificar el encabezado o cuerpo del servicio en el SI UPRA. Observaciones generales: -) El servidor de seguridad está configurado para conectarse por internet al ecosistema X-Road. -) El equipo de la AND acompaña la configuración de la exposición del servicio en X-Road.



	<ul style="list-style-type: none"> -) El protocolo X-Road TransportMessage es implementado entre los dos servidores de seguridad y no hace parte de este documento y solución. -) Se deberá revisar la configuración del archivo hosts del servidor para incluir la IP y el DNS del servidor de seguridad X-Road de MADR.
X-Road MADR	<p>Servidor de seguridad X-Road instalado en MADR para intercambiar información. En este caso, para hacer el consumo de los servicios, no se debe realizar ninguna configuración en el servidor de seguridad de MADR.</p> <p>Observaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -) El servidor de seguridad está configurado para conectarse por internet al ecosistema X-Road. -) El protocolo X-Road TransportMessage es implementado entre los dos servidores de seguridad y no hace parte de este documento y solución. -) Se deberá revisar la configuración del archivo hosts del servidor para incluir la IP y el DNS del servidor de seguridad X-Road de UPRA. -) Para hacer el consumo de un servicio, no se debe realizar ninguna configuración en el servidor de seguridad de MADR.
ADAPTADOR MADR	<p>Componente desarrollado por la AND para transformar la petición x-roadMessage Protocol a una petición únicamente de negocio para consumirse por el SI del MADR. De esta manera se desacopla la solución y no se implementa la lógica de transformación en el SI de MADR.</p> <p>Este componente requiere despliegue y configuración, la AND acompaña en estas tareas a MADR (dentro del alcance de la solución).</p>
MiRegistroRural	<p>Sistema de información del MADR que procesa la información sobre los radicados consultados con los servicios web.</p>

SERVICIOS WEB.

El Bus interno de la UPRA, expone un total de 1 endpoint de consulta Aptitudes.



1.1.1 wsConsultasAptitudes.

Propiedad	Valor
Tecnología	REST
Método	POST
URL	http://xroadsec.upra.gov.co/r1/CO/GOB/UPRA-8027/SIPRA/wsConsultasAptitudes
Headers	Content-Type: application/json x-road-client: CO/GOB/MADR-0006/MiRegistroRural
Body	<pre>{ "Opcion": "1", "f": "pjson", "punto": "point%28-8318639.075950042+657613.370342874%29" }</pre>
Response	<pre>{ "aptitudes": [{ "Aguacate Hass": { "servicio": "aptitud_aguacate_hass_Dic2019", "nombre_cientifico": "Aguacate (Persea americana) var. Hass", "aptitud": "No apta", "municipio": "PUERTO TRIUNFO", "departamen": "ANTIOQUIA" } }, { "Ají tabasco": { "servicio": "aptitud_aji_tabasco_Dic2019", "nombre_cientifico": "Ají tabasco (Capsicum frutescens)", "aptitud": "No apta", "municipio": "PUERTO TRIUNFO", "departamen": "ANTIOQUIA" } }, { "Algodón semestre I": { "servicio": "aptitud_algodon_sem_1_Jun2020", "nombre_cientifico": "Algodón (Gossypium hirsutum) semestre I", </pre>



```
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Algodón semestre II": {
        "servicio": "aptitud_algodon_sem_2_Jun2020",
        "nombre_cientifico": "Algodón (Gossypium hirsutum) semestre I",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Arroz": {
        "servicio": "aptitud_arroz_secano",
        "nombre_cientifico": "Arroz (Oryza sativa L.) secano mecanizado",
        "aptitud": "Aptitud baja",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Avícola": {
        "servicio": "aptitud_avicola",
        "nombre_cientifico": "Avícola (Gallus gallus)",
        "aptitud": "Aptitud alta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Banano": {
        "servicio": "aptitud_banano",
        "nombre_cientifico": "Banano (Musa sp. AAA)",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
}
```



```
    },  
    {  
      "Bocachico, Bagre rayado y Yamú": {  
        "servicio": "aptitud_especies_nativas_2018",  
        "nombre_cientifico": "Bocachico, Bagre rayado y Yamú (Bocachico  
Prochilodus sp., bagre rayado Pseudoplatystoma sp. y yamú Brycon amazonicus) e  
n estanques en tierra",  
        "aptitud": "Aptitud alta",  
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",  
        "departamen": "ANTIOQUIA"  
      }  
    },  
    {  
      "Cacao": {  
        "servicio": "aptitud_cacao_diciembre_2019",  
        "nombre_cientifico": "Cacao (Theobroma cacao L.)",  
        "aptitud": "No apta",  
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",  
        "departamen": "ANTIOQUIA"  
      }  
    },  
    {  
      "Cachama": {  
        "servicio": "aptitud_cachama_2018",  
        "nombre_cientifico": "Cachama (Piaractus brachypomus y Colossom  
a macropomum) en estanques en tierra",  
        "aptitud": "Aptitud alta",  
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",  
        "departamen": "ANTIOQUIA"  
      }  
    },  
    {  
      "Camarón blanco": {  
        "servicio": "aptitud_camaron_2018",  
        "nombre_cientifico": "Camarón blanco (Litopenaeus vannamei) en  
estanques en tierra",  
        "aptitud": "Aptitud alta",  
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",  
        "departamen": "ANTIOQUIA"  
      }  
    }  
  },  
}
```



```
{
  "Caña panelera": {
    "servicio": "Aptitud_Cultivo_Comercial_Cana_Panelera_Oct2020",
    "nombre_cientifico": "Caña panelera (Saccharum officinarum L.)"
  },
  "aptitud": "Aptitud baja",
  "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
  "departamen": "ANTIOQUIA"
},
{
  "Carne bovina": {
    "servicio": "aptitud_carne_bovina",
    "nombre_cientifico": "Carne bovina en pastoreo",
    "aptitud": "Aptitud alta",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  },
  "aptitud": "Aptitud alta",
  "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
  "departamen": "ANTIOQUIA"
},
{
  "Caucho": {
    "servicio": "aptitud_caucho_diciembre_2019",
    "nombre_cientifico": "Caucho (Hevea brasiliensis)",
    "aptitud": "Aptitud media",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  },
  "aptitud": "Aptitud media",
  "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
  "departamen": "ANTIOQUIA"
},
{
  "Cebolla bulbo semestre I": {
    "servicio": "aptitud_cebolla_bulbo_sem_1_Dic2019",
    "nombre_cientifico": "Cebolla bulbo (Allium cepa L.) semestre I"
  },
  "aptitud": "Aptitud alta",
  "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
  "departamen": "ANTIOQUIA"
},
{
  "Cebolla bulbo semestre II": {
    "servicio": "aptitud_cebolla_bulbo_sem_2_Dic2019",
```



```
I",
    "nombre_cientifico": "Cebolla bulbo (Allium cepa L.) semestre I",
    "aptitud": "Aptitud alta",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  },
  {
    "Cerdos": {
      "servicio": "aptitud_porcicola",
      "nombre_cientifico": "Cerdos en granjas (Sus cropha domesticus)",
      "aptitud": "Aptitud media",
      "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
      "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
  },
  {
    "Forestal": {
      "servicio": "aptitud_plantaciones_forestales_comerciales",
      "nombre_cientifico": "Plantaciones Forestales",
      "aptitud": "Aptitud media",
      "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
      "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
  },
  {
    "Fresa": {
      "servicio": "aptitud_fresa_Dic2019",
      "nombre_cientifico": "Fresa (Fragaria x ananassa D.)",
      "aptitud": "No apta",
      "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
      "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
  },
  {
    "Leche bovina": {
      "servicio": "aptitud_leche_bovina",
      "nombre_cientifico": "Leche bovina en pastoreo",
      "aptitud": "Aptitud alta",
      "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
```



```
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Maíz semestre I": {
        "servicio": "aptitud_maiz_sem_1_diciembre_2019",
        "nombre_cientifico": "Maíz (Zea mays L.) tecnificado de clima c
álido semestre I",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Maíz semestre II": {
        "servicio": "aptitud_maiz_sem_2_diciembre_2019",
        "nombre_cientifico": "Maíz (Zea mays L.) tecnificado de clima c
álido semestre II",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Mango": {
        "servicio": "aptitud_mango_diciembre_2019",
        "nombre_cientifico": "Mango (Mangifera indica)",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Palma de aceite": {
        "servicio": "aptitud_palma_2018",
        "nombre_cientifico": "Palma de aceite (Elaeis guineensis)",
        "aptitud": "Aptitud alta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
},
```



```
{
  "Papa Diacol Capiro semestre I": {
    "servicio": "aptitud_papa_diacol_capiro_sem_1",
    "nombre_cientifico": "Papa (Solanum tuberosum L.) Diacol Capiro
semestre I",
    "aptitud": "No apta",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  }
},
{
  "Papa Diacol Capiro semestre II": {
    "servicio": "aptitud_papa_diacol_capiro_sem_2",
    "nombre_cientifico": "Papa (Solanum tuberosum L.) Diacol Capiro
semestre II",
    "aptitud": "No apta",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  }
},
{
  "Papa semestre I": {
    "servicio": "aptitud_papa_sem_1_Dic2019",
    "nombre_cientifico": "Papa (Solanum tuberosum L.) semestre I",
    "aptitud": "No apta",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  }
},
{
  "Papa semestre II": {
    "servicio": "aptitud_papa_sem_2_Dic2019",
    "nombre_cientifico": "Papa (Solanum tuberosum L.) semestre II",
    "aptitud": "No apta",
    "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
    "departamen": "ANTIOQUIA"
  }
},
{
  "Papaya": {
    "servicio": "aptitud_papaya_julio_2017",
```



```
        "nombre_cientifico": "Papaya (Carica papaya L.) híbrido Tainung",
    },
    {
        "apititud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pasto humidícola": {
        "servicio": "apititud_pastos_humidicola",
        "nombre_cientifico": "Pasto humidícola (Brachiaria humidicola)"
    },
    {
        "apititud": "Aptitud alta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos angleton": {
        "servicio": "apititud_pastos_angleton",
        "nombre_cientifico": "Pastos angleton (Dichantium Aristatum) y climacuna (Dichantium Anulatum)",
        "apititud": "Aptitud media",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos braquiaria": {
        "servicio": "apititud_pastos_braquiaria",
        "nombre_cientifico": "Pastos braquiaria común y basilisk (Brachiaria decumbens) y otros",
        "apititud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos estrella": {
        "servicio": "apititud_pastos_estrella",
```



```
        "nombre_cientifico": "Pastos estrella (Cynodon nlemfuensis) y o
tros",
        "aptitud": "Aptitud media",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos guinea": {
        "servicio": "aptitud_pastos_guinea",
        "nombre_cientifico": "Pastos guinea común (Megathyrsus maximus)
y otros",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos kikuyo": {
        "servicio": "aptitud_pastos_kikuyo",
        "nombre_cientifico": "Pastos kikuyo (Cenchrus clandestinus)",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos pará": {
        "servicio": "aptitud_pastos_para",
        "nombre_cientifico": "Pastos pará o admirable (Brachiaria mutic
a) y otros",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pastos raygrass": {
        "servicio": "aptitud_pastos_raygrass",
        "nombre_cientifico": "Pastos raygrass anual (Lolium multiflorum
) y otros",
```




```
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "PC Bocachico": {
        "servicio": "aptitud_bocachico_mayo_2018",
        "nombre_cientifico": "Pesca continental de bocachico (Prochilod
ous Magdalenae)",
        "aptitud": "Aptitud media",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pimentón": {
        "servicio": "aptitud_pimenton_julio_2017",
        "nombre_cientifico": "Pimentón (Capsicum annum)",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Piña": {
        "servicio": "aptitud_pina_julio_2017",
        "nombre_cientifico": "Piña (Anannas comosus L. Mer.) híbrido MD
-2",
        "aptitud": "No apta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
},
{
    "Pirarucú": {
        "servicio": "aptitud_pirarucu_2018",
        "nombre_cientifico": "Pirarucú (Arapaima gigas)",
        "aptitud": "Aptitud alta",
        "municipio": "PUERTO TRIUNFO",
        "departamen": "ANTIOQUIA"
    }
}
```



```
    }  
  },  
  {  
    "Tilapia": {  
      "servicio": "aptitud_tilapia_2018",  
      "nombre_cientifico": "Tilapia (Oreochromis niloticus y Oreochromis sp.) en estanques en tierra",  
      "aptitud": "Aptitud alta",  
      "municipio": "PUERTO TRIUNFO",  
      "departamen": "ANTIOQUIA"  
    }  
  },  
  {  
    "Trucha arcoiris": {  
      "servicio": "aptitud_trucha_2018",  
      "nombre_cientifico": "Trucha arcoiris (Oncorhynchus mykiss) en estanques en tierra",  
      "aptitud": "No apta",  
      "municipio": "PUERTO TRIUNFO",  
      "departamen": "ANTIOQUIA"  
    }  
  }  
]  
}
```



DIAGRAMA DE SECUENCIA

Diagrama de secuencia para consultar el servicio expuesto por UPRA.

