Diccionario de datos — Base de datos POT (Esquema POT v2.3)

Proyecto: Contrato de prestación de servicios n° 202500136 de 2025 celebrado entre la corporación Ruta N - Medellín y Guane Enterprises S.A.S

Fecha de elaboración: 2026-04-17

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo **3**
Introducción **4**
Control de Cambios 5
Metadatos del modelo 6
Catálogo de tablas 7
Dominios: tipos enumerados (pot.enum_*) 10
I. Tablas base y catálogos 11
pot.TBL_ACUERDOPOT 11
pot.TBL_VIGENCIAPOT 12
pot.TBL_PERIODOGOB 13
pot.TBL_UNIDADMEDIDA 13
pot.TBL_MACROSISTEMA 14
pot.TBL_DEPENDENCIA 15
pot.TBL_OPERACIONGEOPROCESO 15
pot.TBL_DICCIONARIOCAPA 16
II. Jerarquía temática POT 17
pot.TBL_SISTEMATEMATICO 17
pot.TBL_SUBSISTEMATEMATICO 17
pot.TBL_PROGRAMATEMATICO 18
III. Entidades estratégicas 19
pot.TBL_MODELOOCUPACION 19
pot.TBL_OBJETIVOESTRATEGICO 19
pot.TBL_COMPROMISOPOT 20
pot.TBL_PROGRAMAEJECUCION 21
pot.TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION 21
IV. Indicadores 23
pot.TBL_INDICADOR 23
pot.TBL_FORMULAINDICADOR 25
pot.TBL_TIPOLOGIAINDICADOR 26

V. Variables y geoprocesamiento 27
pot.TBL_VARIABLE 27
pot.TBL_GEOPROCESO 28
pot.TBL_PASOGEOPROCESO 29
VI. Responsables y auditoría 30
pot.TBL_CARGO 30
pot.TBL_USUARIO 31
pot.TBL_LOGAUDITORIA 32
VII. Metas y seguimiento 33
pot.TBL_META 33
pot.TBL_PRODUCTOPOT 34
pot.TBL_PROYECTOBPIN 35
pot.TBL_AVANCEEJECUCION 36
pot.TBL_RELACUMULACIONMETA 36
VIII. Tablas puente (N:N) y normativa 37
pot.TBL_VARIABLEINDICADOR 37
pot.TBL_CAPAPASO 37
pot.TBL_RESPONSABLEVARIABLE 38
pot.TBL_PROGRAMAOBJETIVO 39
pot.TBL_PROGRAMAMODELO 39
pot.TBL_METAINDICADOR 40
pot.TBL_METAPROYECTOAPORTE 40
pot.TBL_METACOMPROMISO 40
pot.TBL_DEROGACIONNORMATIVA 41
pot.TBL_HORIZONTEPROYECTO 42
Índices 42
Reglas de integridad (triggers) 44
Tipología y subsistema vs proyecto 44
Validación dimensional (CONSTRAINT TRIGGER DEFERRABLE) 45
Funciones de consulta 46
Referencia cruzada — esquema vars 47
Mantenimiento 47

Resumen Ejecutivo

Este documento constituye el Diccionario de Datos oficial para la Base de Datos del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), bajo el esquema pot (modelo físico v2.3). Su propósito fundamental es detallar la estructura técnica y lógica del modelo de datos diseñado para el seguimiento y monitoreo de la planeación territorial, garantizando la trazabilidad técnica y el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato de prestación de servicios n° 202500136 de 2025.

El contenido describe exhaustivamente la estructura base de la base de datos, la jerarquía temática compuesta por macro-sistemas, sistemas y subsistemas, y las entidades estratégicas que incluyen el modelo de ocupación, objetivos estratégicos, programas de ejecución y compromisos. Asimismo, se definen los componentes críticos para el futuro cálculo de resultados: indicadores (identidad por código FIND en IND_ID), recetas versionadas en TBL_FORMULAINDICADOR, variables (VAR_ID TEXT) con sus fichas técnicas, geoprocesos versionables por paso (PAS_ESTADO, PAS_ACTO_ADMINISTRATIVO) y validación dimensional de fórmulas vía UNI_DIMENSION (JSONB). Finalmente, el diccionario integra la gestión de metas, la articulación con proyectos BPIN, auditoría de cambios (LOG_ID_REGISTRO TEXT) y los mecanismos automáticos de validación (tipología, subsistema vs proyecto, coherencia dimensional DEFERRED) para asegurar la integridad de la información institucional.

Introducción

El presente documento es la definición operativa del modelo físico de la Base de Datos de Indicadores POT, tal como se define en caracterizacion-POT_db.sql. Este diccionario técnico describe detalladamente todos los componentes de la base de datos: tablas, columnas, dominios enumerados, índices, funciones y reglas automáticas (triggers).

Es crucial señalar que, si bien el diseño del modelo es amplio y soporta una arquitectura casi completa, su alcance funcional actual está estrictamente limitado hasta la caracterización de indicadores y sus variables.

Control de Cambios

Versión	Fecha	Descripción de cambios	Elaboró	Revisó
1.0	2026-04-09	Creación inicial del diccionario alineado al DDL v1	Víctor Higuita	Cristián Gutierrez
1.1	2026-04-28	Indexación mejorada (alineado DDL v2 1.1)	Víctor Higuita	Cristián Gutierrez
1.2	2026-05-27	IND_ID TEXT (código FIND); elimina IND_FIND_CODFICHA	Víctor Higuita	Cristián Gutierrez
2.0	2026-06-02	TBL_FORMULAINDICADOR; versionado append-only; LOG_ID_REGISTRO TEXT; UNI_DIMENSION JSONB; validación dimensional PL/pgSQL (triggers DEFERRED); VAR_ID/GEO_ID/PAS_ID/OPE_ID tipos revisados; elimina TBL_TEMATICODAP; IND_ID_ENTIDAD_RESPONSABLE_FK; geoprocesos con estado y acto administrativo; funciones de consulta por periodo; TBL_UNIDADMEDIDA.UNI_ID TEXT PK (código canónico)	Víctor Higuita	Cristián Gutierrez
2.1	2026-07-15	IND/FOR/VAR *_CREADO_POR_FK UUID NOT NULL FK → TBL_USUARIO(USU_ID); LOG_NOMBRE_USUARIO; trazabilidad inserción ETL (append-only)	Manuel Arévalo	Víctor Higuita

Versión	Fecha	Descripción de cambios	Elaboró	Revisó
2.2	2026-07-24	TBL_DICCIONARIOCAPA solo capas base (sin DIC_TIPO/DIC_ES_TEMPORAL); PAS_TIPO/PAS_ES_TEMPORAL en paso; CAP_NOMBRE_CAPA + PK (CAP_ID_PASO_FK, CAP_ROL); funciones geo con COALESCE(dic_nombre, cap_nombre_capa)	Víctor Higuita	Manuel Arevalo
2.3	2026-07-24	DIC_NOMBRE PK (elimina DIC_ID); CAP_NOMBRE_CAPA NOT NULL sin FK/XOR; funciones geo: dic_nombre = cap.cap_nombre_capa, JOIN DIC por nombre	Víctor Higuita	Manuel Arevalo

Metadatos del modelo

Atributo	Valor
Motor	PostgreSQL
Esquema	pot
Extensión	uuid-ossp (generación de UUID)
Convención tablas	TBL_NOMBRETABLA
Convención columnas	Prefijo nemotécnico de 3 letras (PREF) + rol semántico (_NOMBRE, _DESCRIPCION, …), sin repetir el nombre de la entidad en el sufijo
Tipos destacados	UUID, ENUM (pot.enum_*), JSONB, SERIAL / BIGSERIAL

Atributo	Valor
Fuente MER / drawio	Comentario «DICCIONARIO DE TABLAS» en el script (mapeo tbl_* drawio → TBL_*)

Sincronización con el DDL: la fuente de verdad es caracterizacion-POT_db.sql. El bloque *CONTROL DE CAMBIOS* del script registra la versión del modelo físico (actualmente **2.3** del 2026-07-24). Cualquier cambio en tablas, columnas, tipos enum, índices, funciones o triggers debe actualizarse en ambos archivos.

Catálogo de tablas

Tabla física	Entidad drawio (tbl_*)	Prefijo	Propósito resumido
pot.TBL_ACUERDOPOT	tbl_acuerdo_plan_ordenamiento_territorial	ACU	Normativa / acuerdo POT
pot.TBL_DEROGACIONNORMATIVA	tbl_derogaciones_normativas_pot	DER	Relación de derogación entre acuerdos
pot.TBL_MACROSISTEMA	tbl_macrosistemas_tematicos_pot	MAC	Macro-sistema temático
pot.TBL_SISTEMATEMATICO	tbl_sistemas_tematicos_pot	SIS	Sistema mayor
pot.TBL_SUBSISTEMATEMATICO	tbl_subsistemas_tematicos_pot	SUB	Subsistema operativo
pot.TBL_PROGRAMATEMATICO	tbl_programas_tematicos_pot	PRT	Programa temático
pot.TBL_PROGRAMAEJECUCION	tbl_programa_ejecucion_pot	PRE	Programa de ejecución (~8 años); FK opcional a un componente MO
pot.TBL_MODELOOCUPACION	tbl_modelo_ocupacion_pot	MOD	Componente del modelo de ocupación (una fila por componente)
pot.TBL_OBJETIVOESTRATEGICO	tbl_objetivos_estrategicos_pot	OBJ	Objetivo estratégico

Tabla física	Entidad drawio (tbl_*)	Prefijo	Propósito resumido
pot.TBL_COMPROMISOPOT	tbl_compromisos_pot	COM	Compromiso / hito habilitante
pot.TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION	tbl_proyectos_programa_ejecucion_pot	PPE	Proyecto POT (cartera)
pot.TBL_INDICADOR	tbl_indicadores	IND	Ficha de indicador (identidad y metadatos no versionados)
pot.TBL_FORMULAINDICADOR	tbl_formulas_indicador	FOR	Receta versionada del indicador (append-only)
pot.TBL_VARIABLE	tbl_variables	VAR	Variable de cálculo / insumo
pot.TBL_VARIABLEINDICADOR	tbl_variables_indicadores	VIN	N:N variable–indicador (rol en fórmula)
pot.TBL_UNIDADMEDIDA	tbl_unidad_medidas	UNI	Unidad de medida (UNI_ID = código canónico TEXT; vector dimensional UNI_DIMENSION)
pot.TBL_GEOPROCESO	tbl_geoprocesos	GEO	Geoproceso (1:1 con variable cartográfica)
pot.TBL_PASOGEOPROCESO	tbl_pasos	PAS	Paso de geoproceso
pot.TBL_OPERACIONGEOPROCESO	tbl_operaciones_geoproceso	OPE	Catálogo de operaciones
pot.TBL_DICCIONARIOCAPA	tbl_diccionario_capas	DIC	Capa geográfica
pot.TBL_CAPAPASO	tbl_capas_pasos	CAP	N:N capa–paso
pot.TBL_DEPENDENCIA	tbl_dependencias	DEP	Dependencia / secretaría
pot.TBL_CARGO	tbl_cargo	CAR	Cargo y contacto

Tabla física	Entidad drawio (tbl_*)	Prefijo	Propósito resumido
pot.TBL_RESPONSABLEVARIABLE	tbl_responsables_variables	RVA	N:N responsable por variable
pot.TBL_META	tbl_metas	MET	Meta por tipo y vigencia anual (TBL_VIGENCIAPOT)
pot.TBL_METAINDICADOR	tbl_metas_indicadores_pot	MIN	N:N meta–indicador
pot.TBL_PROGRAMAOBJETIVO	tbl_programas_objetivos_estrategicos_pot	POB	N:N programa temático–objetivo
pot.TBL_PROGRAMAMODELO	tbl_programas_modelo_ocupacion	PMO	N:N programa ejecución–modelo ocupación
pot.TBL_METAPROYECTOAPORTE	tbl_metas_proyectos_aporte_pot	MPA	N:N meta–proyecto BPIN
pot.TBL_METACOMPROMISO	tbl_metas_compromisos_pot	MCO	N:N meta–compromiso (bloqueo)
pot.TBL_RELACUMULACIONMETA	tbl_rel_acumulacion_meta	RAM	Acumulación meta origen–destino
pot.TBL_TIPOLOGIAINDICADOR	tbl_tipologia_indicadores	TIP	Origen único del indicador
pot.TBL_PROYECTOBPIN	tbl_proyectos_bpin_pot	BPI	Proyecto BPIN
pot.TBL_PRODUCTOPOT	tbl_productos_pot	PRO	Producto DNP
pot.TBL_AVANCEEJECUCION	tbl_avance_ejecucion	AVA	Avance físico/financiero
pot.TBL_VIGENCIAPOT	tbl_vigencias_pot	VIG	Vigencia anual POT
pot.TBL_PERIODOGOB	tbl_periodos_gobierno	PER	Periodo de gobierno

Tabla física	Entidad drawio (tbl_*)	Prefijo	Propósito resumido
pot.TBL_USUARIO	tbl_usuarios	USU	Usuario del sistema
pot.TBL_LOGAUDITORIA	tbl_log_auditoria	LOG	Auditoría de cambios
pot.TBL_HORIZONTEPROYECTO	tbl_horizontes_proyectos_pot	HOR	N:N proyecto POT–vigencia

Nota: TBL_OPERACIONGEOPROCESO incluye datos semilla INSERT en el script. TBL_UNIDADMEDIDA incluye semilla comentada (UNIDADMEDIDA_SEED) para carga ETL.

Dominios: tipos enumerados (pot.enum_*)

Tipo	Valores permitidos	Uso (tabla.campo)
pot.enum_tipo_norma	Acuerdo, Decreto	TBL_ACUERDOPOT.ACU_TIPO
pot.enum_estado_juridico_norma	Vigente, Vigente_Parcial, Derogada, Derogada_Parcial, Modificada, Pendiente	TBL_ACUERDOPOT.ACU_ESTADO_JURIDICO
pot.enum_tipo_derogacion	Derogada, Derogada_Parcial, Modificada	TBL_DEROGACIONNORMATIVA.DER_TIPO_DEROGACION
pot.enum_tipo_indicador	Resultado, Impacto, Monitoreo, Gestion, Producto, Otro	TBL_INDICADOR.IND_TIPO
pot.enum_estado_indicador	Aprobado, Activo, Inactivo, En_Revision	TBL_INDICADOR.IND_ESTADO
pot.enum_estado_formula_indicador	Borrador, Vigente, Derogado	TBL_FORMULAINDICADOR.FOR_ESTADO
pot.enum_forma_calculo_indicador	Acumulado, No_Acumulado	TBL_FORMULAINDICADOR.FOR_FORMA_CALCULO

Tipo	Valores permitidos	Uso (tabla.campo)
pot.enum_comportamiento_deseado	Creciente, Decreciente, Mantenimiento	TBL_FORMULAINDICADOR.FOR_COMPORTAMIENTO_DESEADO
pot.enum_periodicidad_indicador	Unico, Mensual, Bimensual, Trimestral, Cuatrimestral, Semestral, Anual, Bienal, Trienal, Cuatrienal, Quinquenal	TBL_INDICADOR.IND_PERIODICIDAD
pot.enum_tipo_reporte_variable	Geoproceso, Alfanumerico, Tabla	TBL_VARIABLE.VAR_TIPO_REPORTE
pot.enum_tipo_capa	Entrada, Salida	TBL_PASOGEOPROCESO.PAS_TIPO (nullable; ETL escribe Salida si hay PAS_ALIAS_RESULTADO)
pot.enum_tipo_meta	Estructural, Tactico_Operativo, Compromiso, Local	TBL_META.MET_TIPO
pot.enum_estado_paso_geoproceso	Activo, Inactivo, Reemplazado	TBL_PASOGEOPROCESO.PAS_ESTADO

I. Tablas base y catálogos

pot.TBL_ACUERDOPOT

Acuerdo del Plan de Ordenamiento Territorial (normativa POT).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
ACU_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador del acuerdo
ACU_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre oficial
ACU_RESUMEN_EJECUTIVO	TEXT	Sí		Resumen ejecutivo

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
ACU_TIPO	pot.enum_tipo_norma	No		Tipo de norma
ACU_NUMERO	INTEGER	Sí		Número de norma
ACU_ANIO_EXPEDICION	INTEGER	Sí		Año de expedición
ACU_FECHA_ENTRADA_VIGENCIA	DATE	Sí		Inicio de vigencia
ACU_FECHA_FIN_VIGENCIA	DATE	Sí		Fin de vigencia
ACU_ESTADO_JURIDICO	pot.enum_estado_juridico_norma	No	Default Pendiente	Estado jurídico
ACU_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de registro
ACU_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Última actualización

pot.TBL_VIGENCIAPOT

Vigencias anuales del POT.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
VIG_ID	SERIAL	No	PK	Identificador interno
VIG_NOMBRE	TEXT	Sí		Etiqueta de la vigencia
VIG_ANIO	INT	Sí		Año (índice idx_vigenciapot_anio)

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
VIG_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
VIG_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_PERIODOGOB

Periodo de gobierno (cuatrienio).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PER_ID	SERIAL	No	PK	Identificador
PER_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre del periodo
PER_ANIO_INICIO	INT	No		Año inicio
PER_ANIO_FIN	INT	No		Año fin
PER_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_UNIDADMEDIDA

Catálogo de unidades de medida. La clave primaria UNI_ID es el **código canónico** de catálogo (p. ej. UM-01, UM-05); fuente canónica Python: etls/helpers/indicadores_catalog/unidad_medida_catalog.py. El ETL completa UNI_DIMENSION vía sync_unidad_medida_dimensions. El script incluye seed inicial (INSERT); la carga ETL puede reemplazar filas vía TRUNCATE CASCADE conservando las mismas claves.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
UNI_ID	TEXT	No	PK	Código canónico de unidad (p. ej. UM-05, UM-19)

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
UNI_NOMBRE	TEXT	Sí		Símbolo corto con potencias en notación ^ (p. ej. m^2, COP/m^2)
UNI_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Texto legible (p. ej. Metro cuadrado)
UNI_DIMENSION	JSONB	Sí		Vector de exponentes sobre dimensiones base (área, tiempo, moneda, …); usado en validación dimensional de fórmulas
UNI_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
UNI_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_MACROSISTEMA

Macro-sistemas temáticos del POT.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MAC_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
MAC_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre
MAC_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MAC_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
MAC_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_DEPENDENCIA

Secretarías y entes descentralizados.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
DEP_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
DEP_NOMBRE	TEXT	No	UK	Nombre principal (obligatorio y único)
DEP_NOMBRE_SUB	TEXT	Sí		Subnombre / dependencia adjunta
DEP_NOMBRE_GRUPO	TEXT	Sí		Agrupación
DEP_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
DEP_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_OPERACIONGEOPROCESO

Catálogo de operaciones de geoprocesamiento (valores restringidos por CHECK).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
OPE_ID	SERIAL	No	PK	Identificador

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
OPE_NOMBRE	TEXT	No	UK; CHECK lista fija	Código operación (FILTRO, INTERSECCION, …)
OPE_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción
OPE_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
OPE_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_DICCIONARIOCAPA

Diccionario exclusivo de capas geográficas **base** (Bronce). Los alias runtime (Cap_ / Res_ / V_) no se registran aquí: viven en PAS_ALIAS_RESULTADO y, como entrada de paso, en CAP_NOMBRE_CAPA.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
DIC_NOMBRE	TEXT	No	PK	Nombre canónico de capa base (Bronce)
DIC_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción
DIC_UBICACION	TEXT	Sí		Ubicación / ruta lógica
DIC_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
DIC_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

II. Jerarquía temática POT

pot.TBL_SISTEMATEMATICO

Sistemas mayores del POT.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
SIS_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
SIS_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre
SIS_CODIGO	TEXT	Sí		Código
SIS_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción
SIS_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
SIS_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
SIS_ID_MACROSISTEMA_FK	UUID	No	FK → TBL_MACROSISTEMA(MAC_ID)	Macro-sistema padre

pot.TBL_SUBSISTEMATEMATICO

Subsistemas operativos.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
SUB_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
SUB_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre
SUB_CODIGO	TEXT	Sí		Código
SUB_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
SUB_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
SUB_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
SUB_ID_SISTEMA_FK	UUID	No	FK → TBL_SISTEMATEMATICO(SIS_ID)	Sistema padre

pot.TBL_PROGRAMATEMATICO

Programas temáticos bajo un subsistema.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PRT_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
PRT_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre
PRT_CODIGO	TEXT	Sí		Código
PRT_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción
PRT_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
PRT_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
PRT_ID_SUBSISTEMA_FK	UUID	No	FK → TBL_SUBSISTEMATEMATICO(SUB_ID)	Subsistema

III. Entidades estratégicas

pot.TBL_MODELOOCUPACION

Componentes del modelo de ocupación del POT.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MOD_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
MOD_DESCRIPCION_COMPONENTE	TEXT	No		Texto del componente del modelo de ocupación
MOD_CODIGO	INT	No	UK	Código numérico único
MOD_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
MOD_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
MOD_ID_NORMATIVA_POT_FK	UUID	Sí	FK → TBL_ACUERDOPOT(ACU_ID)	Acuerdo asociado

pot.TBL_OBJETIVOESTRATEGICO

Objetivos estratégicos. En el DDL actual no hay FK a componente del modelo de ocupación a nivel de fila; la vinculación con el MO puede darse vía **TBL_TIPOLOGIAINDICADOR** / indicadores.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
OBJ_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
OBJ_DESCRIPCION	TEXT	No		Descripción del objetivo

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
OBJ_META	TEXT	Sí		Texto de meta asociada (campo libre)
OBJ_CODIGO	INT	No	UK	Código numérico único
OBJ_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
OBJ_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
OBJ_ID_NORMATIVA_POT_FK	UUID	Sí	FK → TBL_ACUERDOPOT(ACU_ID)	Normativa

pot.TBL_COMPROMISOPOT

Compromisos u hitos habilitantes.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
COM_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
COM_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción
COM_META	TEXT	Sí		Meta u obligación (texto)
COM_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
COM_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
COM_ID_NORMATIVA_POT_FK	UUID	Sí	FK → TBL_ACUERDOPOT(ACU_ID)	Normativa
COM_ID_SUBSISTEMA_FK	UUID	No	FK → TBL_SUBSISTEMATEMATICO(SUB_ID)	Anclaje temático obligatorio
COM_ID_SISTEMA_FK	UUID	Sí	FK → TBL_SISTEMATEMATICO(SIS_ID)	Sistema (opcional)

pot.TBL_PROGRAMAEJECUCION

Programas de ejecución del POT (~8 años). La columna **PRE_ID_MODELOOCUPACION_FK** ancla opcionalmente el programa a **un** componente del modelo de ocupación. Los vínculos adicionales o múltiples con componentes MO se registran en **TBL_PROGRAMAMODELO** (N:N). No hay columnas de nombre, descripción ni FK a subsistema en el DDL actual.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PRE_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
PRE_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
PRE_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
PRE_ID_MODELOOCUPACION_FK	UUID	Sí	FK → TBL_MODELOOCUPACION(MOD_ID)	Componente del modelo de ocupación (anclaje opcional)

pot.TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION

Proyectos POT de mediano/largo plazo (cartera bajo programa de ejecución).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PPE_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
PPE_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre del proyecto
PPE_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción
PPE_LOCALIZACION	TEXT	Sí		Localización
PPE_CODIGO_PROGRAMA	TEXT	Sí		Código programa
PPE_CODIGO_PROYECTO	TEXT	Sí		Código proyecto
PPE_VIGENCIA_CORTO_PLAZO	INT	Sí		Vigencia corto plazo (p. ej. horizonte en años)
PPE_VIGENCIA_MEDIANO_PLAZO	INT	Sí		Vigencia mediano plazo
PPE_VIGENCIA_LARGO_PLAZO	INT	Sí		Vigencia largo plazo
PPE_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
PPE_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
PPE_ID_PROGRAMA_EJECUCION_FK	UUID	No	FK → TBL_PROGRAMAEJECUCION(PRE_ID)	Programa de ejecución

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PPE_ID_SUBSISTEMA_FK	UUID	Sí	FK → TBL_SUBSISTEMATEMATICO(SUB_ID)	Subsistema (opcional; usado en validación de tipología)

IV. Indicadores

pot.TBL_INDICADOR

Fichas técnicas de indicadores: identidad, clasificación y metadatos no versionados. La receta (fórmula, forma de cálculo, línea base, comportamiento) vive en TBL_FORMULAINDICADOR; el puntero IND_ID_FORMULA_VIGENTE_FK señala la versión activa.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
IND_ID	TEXT	No	PK	Código ficha FIND (identificador natural del indicador)
IND_NOMBRE	TEXT	No		Nombre
IND_CODIGO	TEXT	No	UK	Código del indicador
IND_CODIGO_HYG	TEXT	Sí		Código HYG
IND_CODIGO_ANTERIOR	TEXT	Sí	UK	Código histórico
IND_DEFINICION	TEXT	Sí		Definición
IND_OBJETIVO	TEXT	Sí		Objetivo del indicador

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
IND_META_VIGENCIA_POT	DECIMAL(15,4)	Sí		Meta vigencia POT
IND_TIPO	pot.enum_tipo_indicador	No		Tipo de indicador
IND_PERIODICIDAD	pot.enum_periodicidad_indicador	No		Periodicidad
IND_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
IND_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
IND_ESTADO	pot.enum_estado_indicador	No	Default Activo	Estado operativo del indicador
IND_ID_FORMULA_VIGENTE_FK	BIGINT	Sí	FK → TBL_FORMULAINDICADOR(FOR_ID)	Puntero a la fórmula vigente
IND_ID_SUBSISTEMA_FK	UUID	No	FK → TBL_SUBSISTEMATEMATICO(SUB_ID)	Clasificación temática
IND_ID_UNIDAD_MEDIDA_FK	TEXT	Sí	FK → TBL_UNIDADMEDIDA(UNI_ID)	Código canónico de unidad de medida
IND_ID_ENTIDAD_RESPONSABLE_FK	UUID	Sí	FK → TBL_DEPENDENCIA(DEP_ID)	Entidad responsable del indicador
IND_ID_NORMATIVA_POT_FK	UUID	Sí	FK → TBL_ACUERDOPOT(ACU_ID)	Normativa
IND_CREADO_POR_FK	UUID	No	FK → TBL_USUARIO(USU_ID);	Usuario ETL que insertó la ficha

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
			constraint fk_ind_creado_por DEFERRABLE	(ETL catálogo vía ensure_registered _user)

Carga ETL: loader.py estampa IND_CREADO_POR_FK en el INSERT tras registrar dependencias y usuario en pot.TBL_USUARIO. Modelo append-only: no hay columnas de actualización de auditoría.

pot.TBL_FORMULAINDICADOR

Receta versionada del indicador (modelo append-only). Publicar una nueva versión = INSERT; no se actualizan campos de negocio en filas Vigente/Derogado.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
FOR_ID	BIGSERIAL	No	PK	Identificador de la versión
FOR_ID_INDICADOR_FK	TEXT	No	FK → TBL_INDICADOR(IND_ID); UK con FOR_VERSION	Indicador
FOR_VERSION	INT	No	UK con FOR_ID_INDICADOR_FK	Número secuencial por indicador
FOR_FORMULA	TEXT	No		Expresión textual de la fórmula
FOR_FORMA_CALCULO	pot.enum_forma_calculo_indicador	No		Acumulado o no
FOR_LINEA_BASE_VALOR	DECIMAL(15,4)	Sí		Línea base (valor)
FOR_LINEA_BASE_ANIO	INT	Sí		Línea base (año)

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
FOR_COMPORTAMIENTO_DESEADO	pot.enum_comportamiento_deseado	No		Sentido deseado
FOR_ESTADO	pot.enum_estado_formula_indicador	No	Default Vigente; índice único parcial una Vigente por indicador	Estado de la versión
FOR_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
FOR_ACTO_ADMINISTRATIVO	TEXT	No	Default 'No disponible'::TEXT	Recurso al acto administrativo que dio origen a la modificación
FOR_CREADO_POR_FK	UUID	No	FK → TBL_USUARIO(USU_ID); constraint fk_for_creado_por DEFERRABLE	Usuario ETL que insertó la versión (ETL catálogo vía ensure_registered_user)

Carga ETL: misma convención que TBL_INDICADOR; el ETL no actualiza filas existentes (append-only).

pot.TBL_TIPOLOGIAINDICADOR

Origen único del indicador (uno entre objetivo, modelo, compromiso o proyecto programa). Coherencia con IND_TIPO vía triggers.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
TIP_ID_INDICADOR_FK	TEXT	No	PK; FK → TBL_INDICADOR(IND_ID)	Indicador
TIP_ID_ORIGEN_OBJETIVO_FK	UUID	Sí	FK → TBL_OBJETIVOESTRATEGICO(OBJ_ID)	Origen: objetivo

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
TIP_ID_ORIGEN_MODELOOCUPACION_FK	UUID	Sí	FK → TBL_MODELOOCUPACION(MOD_ID)	Origen: componente del modelo de ocupación
TIP_ID_ORIGEN_COMPROMISO_FK	UUID	Sí	FK → TBL_COMPROMISOPOT(COM_ID)	Origen: compromiso
TIP_ID_ORIGEN_PROYECTO_PROGRAMA_FK	UUID	Sí	FK → TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION(PPE_ID)	Origen: proyecto POT
TIP_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
TIP_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
—	—	—	CHECK chk_tipologiaindicador_un_solo_origen	Exactamente una FK de origen no nula

V. Variables y geoprocesamiento

pot.TBL_VARIABLE

Variables de cálculo e insumos de indicadores.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
VAR_ID	TEXT	No	PK	Identificador (código natural de la variable)
VAR_NOMBRE	TEXT	No	UK	Nombre

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
VAR_TIPO_REPORTE	pot.enum_tipo_reporte_variable	No		Geoproceso, alfanumérico o tabla
VAR_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
VAR_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
VAR_ID_UNIDAD_MEDIDA_FK	TEXT	Sí	FK → TBL_UNIDADMEDIDA(UNI_ID)	Código canónico de unidad
VAR_ID_DEPENDENCIA_FK	UUID	Sí	FK → TBL_DEPENDENCIA(DEP_ID)	Dependencia responsable
VAR_CREADO_POR_FK	UUID	No	FK → TBL_USUARIO(USU_ID); constraint fk_var_creado_por DEFERRABLE	Usuario ETL que insertó la variable (ETL catálogo vía ensure_registered_user)

Carga ETL: loader.py estampa VAR_CREADO_POR_FK en el INSERT del catálogo Excel.

pot.TBL_GEOPROCESO

Proceso geoespacial asociado a una variable (relación 1:1).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
GEO_ID	SERIAL	No	PK	Identificador
GEO_DESCRIPCION	TEXT	Sí		Descripción del proceso
GEO_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
GEO_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
GEO_ID_VARIABLE_FK	TEXT	No	UK; FK → TBL_VARIABLE(VAR_ID)	Variable cartográfica

pot.TBL_PASOGEOPROCESO

Pasos ordenados dentro de un geoproceso. La unicidad de orden incluye PAS_ESTADO (permite versionar pasos reemplazados). PAS_TIPO / PAS_ES_TEMPORAL describen el alias producido (PAS_ALIAS_RESULTADO), no la capa base.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PAS_ID	SERIAL	No	PK	Identificador
PAS_ORDEN_EN_PROCESO	INT	No	UK con PAS_ID_GEOPROCESO_FK, PAS_ESTADO	Orden del paso
PAS_VALOR_CONDICION	TEXT	Sí		Condición
PAS_ALIAS_RESULTADO	TEXT	Sí		Alias de resultado (Cap_ / Res_ / V_)
PAS_TIPO	pot.enum_tipo_capa	Sí		Tipo del alias; ETL escribe Salida si hay alias
PAS_ES_TEMPORAL	BOOLEAN	Sí		true en intermedios (Cap_/Res_/V_ no final); false en V_ del último paso
PAS_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PAS_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
PAS_ESTADO	pot.enum_estado_paso_geoproceso	No	Default Activo	Estado del paso (Activo, Inactivo, Reemplazado)
PAS_ACTO_ADMINISTRATIVO	TEXT	No	Default 'No disponible'	Acto administrativo asociado al paso
PAS_ID_GEOPROCESO_FK	INT	No	FK → TBL_GEOPROCESO(GEO_ID)	Geoproceso
PAS_ID_OPERACION_FK	INT	No	FK → TBL_OPERACIONGEOPROCESO(OPE_ID)	Operación
—	—	—	UNIQUE (PAS_ORDEN_EN_PROCESO, PAS_ID_GEOPROCESO_FK, PAS_ESTADO)	Un orden por proceso y estado

VI. Responsables y auditoría

pot.TBL_CARGO

Cargos y contactos en dependencias.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
CAR_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
CAR_NOMBRE_RESPONSABLE	TEXT	Sí		Nombre

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
CAR_NOMBRE_CARGO	TEXT	Sí		Cargo
CAR_CORREO_CONTACTO	TEXT	Sí		Correo
CAR_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
CAR_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
CAR_ID_DEPENDENCIA_FK	UUID	No	FK → TBL_DEPENDENCIA(DEP_ID)	Dependencia

pot.TBL_USUARIO

Usuarios del sistema.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
USU_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
USU_NOMBRE_COMPLETO	TEXT	Sí		Nombre completo
USU_CORREO	TEXT	No	UK	Correo (login)
USU_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
USU_ID_DEPENDENCIA_FK	UUID	No	FK → TBL_DEPENDENCIA(DEP_ID)	Dependencia

Referencias entrantes (auditoría de inserción): IND_CREADO_POR_FK, FOR_CREADO_POR_FK, VAR_CREADO_POR_FK (esquema pot); VVA_CREADO_POR_FK, HIN_CREADO_POR_FK,

CRE_CREADO_POR_FK (esquema vars). El ETL registra al operador con ensure_registered_user antes de insertar hechos o catálogo.

pot.TBL_LOGAUDITORIA

Registro de auditoría de modificaciones.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
LOG_ID	BIGSERIAL	No	PK	Identificador secuencial
LOG_TIMESTAMP_ACCION	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Momento de la acción
LOG_TABLA_AFECTADA	TEXT	No		Nombre tabla
LOG_ID_REGISTRO	TEXT	Sí		Id canónico del registro afectado (p. ej. FIND-00123, UUID, o FIND-00123|3 para versión concreta)
LOG_TIPO_ACCION	TEXT	No		Tipo: INSERT, UPDATE, DELETE, ETL_LOAD, SNAPSHOT, …
LOG_REGISTRO_ANTES	JSONB	Sí		Estado anterior
LOG_REGISTRO_DESPUES	JSONB	Sí		Estado posterior
LOG_NOMBRE_USUARIO	TEXT	Sí	CHECK chk_logauditoria_autor con LOG_ID_USUARIO_FK	Nombre de usuario cuando no hay FK resuelta

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
				(p. ej. pipeline sin usuario en BD)
LOG_ID_USUARIO_FK	UUID	Sí	FK → TBL_USUARIO(USU_ID); CHECK chk_logauditoria_autor con LOG_NOMBRE_USUARIO	Usuario; al menos uno de {LOG_ID_USUARIO_FK, LOG_NOMBRE_USUARIO} obligatorio
—	—	—	CHECK chk_logauditoria_autor	LOG_ID_USUARIO_FK IS NOT NULL OR LOG_NOMBRE_USUARIO IS NOT NULL

VII. Metas y seguimiento

pot.TBL_META

Metas discriminadas por **MET_TIPO** y ancladas a una **vigencia anual** del POT (TBL_VIGENCIAPOT vía MET_ID_VIGENCIAPOT_FK). El año calendario asociado a la meta queda definido por la fila de vigencia referenciada (p. ej. VIG_ANIO), no por una columna adicional en esta tabla.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MET_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
MET_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre
MET_VALOR_ESPERADO	NUMERIC	Sí		Valor objetivo

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MET_TIPO	pot.enum_tipo_meta	No		Tipo de meta
MET_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
MET_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
MET_ID_VIGENCIAPOT_FK	INT	No	FK → TBL_VIGENCIAPOT(VIG_ID)	Vigencia POT (obligatoria)

pot.TBL_PRODUCTOPOT

Productos DNP bajo un proyecto POT.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PRO_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
PRO_NOMBRE	TEXT	Sí		Nombre del producto
PRO_CODIGO_DNP	TEXT	Sí		Código DNP
PRO_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
PRO_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
PRO_ID_UNIDAD_MEDIDA_FK	TEXT	Sí	FK → TBL_UNIDADMEDIDA(UNI_ID)	Código canónico de unidad
PRO_ID_PROYECTO_PROGRAM	UUID	No	FK → TBL_PROYECTOPROGR	Proyecto POT

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
A_EJECUCION_FK			AMAEJECUCION(PPE_ID)	

pot.TBL_PROYECTOBPIN

Proyectos BPIN / Plan de Desarrollo (corto plazo).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
BPI_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador interno
BPI_CODIGO	TEXT	Sí		Código BPIN
BPI_ACTOR_RESPONSABLE	TEXT	Sí		Actor (texto libre)
BPI_DEPENDENCIA_EJECUTORA	TEXT	Sí		Dependencia ejecutora (texto libre)
BPI_PRESUPUESTO_ESTIMADO	NUMERIC	Sí		Presupuesto
BPI_UNIDAD_ESPACIAL	TEXT	Sí		Unidad espacial
BPI_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
BPI_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización
BPI_ID_PROYECTO_PROGRAMA_EJECUCION_FK	UUID	No	FK → TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION(PPE_ID)	Proyecto POT padre

pot.TBL_AVANCEEJECUCION

Reportes de avance físico y financiero ligados a BPIN y meta.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
AVA_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
AVA_AVANCE_FISICO	DECIMAL(15,4)	Sí		Avance físico
AVA_AVANCE_FINANCIERO	DECIMAL(15,4)	Sí		Avance financiero
AVA_FECHA_REPORTE	DATE	Sí		Fecha del reporte
AVA_ID_PROYECTO_BPIN_FK	UUID	No	FK → TBL_PROYECTOBPIN(BPI_ID)	Proyecto BPIN
AVA_ID_META_FK	UUID	No	FK → TBL_META(MET_ID)	Meta asociada

pot.TBL_RELACUMULACIONMETA

Regla de acumulación entre metas (origen corto → destino largo/mediano).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
RAM_ID	UUID	No	PK; default uuid_generate_v4()	Identificador
RAM_ID_META_ORIGEN_CORTO_FK	UUID	No	FK → TBL_META(MET_ID)	Meta origen
RAM_ID_META_DESTINO_LARGO_FK	UUID	No	FK → TBL_META(MET_ID)	Meta destino

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
RAM_PESO_PONDERADO	NUMERIC	Sí		Peso o factor de aporte

VIII. Tablas puente (N:N) y normativa

pot.TBL_VARIABLEINDICADOR

Relación variable–indicador con rol en fórmula (V1–V99).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
VIN_ID_INDICADOR_FK	TEXT	No	PK; FK → TBL_INDICADOR(IND_ID)	Indicador
VIN_ID_VARIABLE_FK	TEXT	No	PK; FK → TBL_VARIABLE(VAR_ID)	Variable
VIN_ROL_FORMULA	VARCHAR(3)	No	CHECK regex `^V([1-9]	[1-9][0-9])$`; UK con indicador
VIN_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
VIN_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_CAPAPASO

Entradas de un paso de geoproceso por **nombre** (capa base del diccionario o alias runtime). El ETL no persiste filas CAP_ROL = SALIDA (el alias de salida está en PAS_ALIAS_RESULTADO). Integridad base/runtime se valida en ETL (sin FK a TBL_DICCIONARIOCAPA).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
CAP_ID_PASO_FK	INT	No	PK; FK → TBL_PASOGEOPROCESO(PAS_ID)	Paso
CAP_ROL	TEXT	No	PK; CHECK regex ^(ENTRADA|SALIDA|ENTRADA[1-9][0-9]*|SALIDA[1-9][0-9]*)$	Rol en el paso (ENTRADA1, ENTRADA2, …)
CAP_NOMBRE_CAPA	TEXT	No		Nombre literal de *Capa entrada 1/2* (base o alias Cap_ / Res_ / V_)
CAP_ATRIBUTO	TEXT	Sí		Atributo
CAP_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro
CAP_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_RESPONSABLEVARIABLE

Responsables (dependencia + cargo) por variable.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
RVA_ID_VARIABLE_FK	TEXT	No	PK; FK → TBL_VARIABLE(VAR_ID)	Variable
RVA_ID_DEPENDENCIA_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_DEPENDENCIA(DEP_ID)	Dependencia
RVA_ID_CARGO_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_CARGO(CAR_ID)	Cargo

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
RVA_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_PROGRAMAOBJETIVO

Programa temático – objetivo estratégico.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
POB_ID_PROGRAMA_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_PROGRAMATEMATICO(PRT_ID)	Programa temático
POB_ID_OBJETIVO_ESTRATEGICO_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_OBJETIVOESTRATEGICO(OBJ_ID)	Objetivo
POB_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_PROGRAMAMODELO

Relación **N:N** entre programa de ejecución y **componentes** del modelo de ocupación. Complementa la FK opcional **PRE_ID_MODELOOCUPACION_FK** en TBL_PROGRAMAEJECUCION (un solo componente declarado por fila de programa, si aplica).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
PMO_ID_PROGRAMA_EJECUCION_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_PROGRAMAEJECUCION(PRE_ID)	Programa ejecución
PMO_ID_MODELOOCUPACION_POT_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_MODELOOCUPACION(MOD_ID)	Componente del modelo de ocupación
PMO_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_METAINDICADOR

Meta – indicador.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MIN_ID_META_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_META(MET_ID)	Meta
MIN_ID_INDICADOR_FK	TEXT	No	PK; FK → TBL_INDICADOR(IND_ID)	Indicador
MIN_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_METAPROYECTOAPORTE

Meta – proyecto BPIN (aporte).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MPA_ID_META_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_META(MET_ID)	Meta
MPA_ID_PROYECTO_BPIN_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_PROYECTOBPIN(BPI_ID)	Proyecto BPIN
MPA_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_METACOMPROMISO

Meta – compromiso; condicionalidad y bloqueo de consolidación.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MCO_ID_META_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_META(MET_ID)	Meta

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
MCO_ID_COMPROMISO_POT_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_COMPROMISOPOT (COM_ID)	Compromiso
MCO_BLOQUEA_CONSOLIDACION	BOOLEAN	No	Default FALSE	Si bloquea consolidación
MCO_TIPO_CONDICION	TEXT	Sí		Tipo de condición
MCO_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

pot.TBL_DEROGACIONNORMATIVA

Relación de derogación entre dos acuerdos POT.

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
DER_ID_NORMA_ACUERDO_DEROGADO_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_ACUERDOPOT(ACU_ID)	Norma derogada
DER_ID_NORMA_ACUERDO_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_ACUERDOPOT(ACU_ID)	Norma que deroga / sustituye
DER_FECHA	DATE	Sí		Fecha del acto
DER_OBSERVACIONES	TEXT	Sí		Observaciones
DER_TIPO_DEROGACION	pot.enum_tipo_derogacion	No		Tipo
DER_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
DER_FECHA_ACTUALIZACION	TIMESTAMP	Sí		Actualización

pot.TBL_HORIZONTEPROYECTO

Asocia un proyecto POT a vigencias anuales (TBL_VIGENCIAPOT).

Campo	Tipo	Nulable	Clave / restricción	Descripción
HOR_ID_PROYECTO_PROGRAMA_EJECUCION_FK	UUID	No	PK; FK → TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION(PPE_ID)	Proyecto POT
HOR_ID_VIGENCIA_FK	INTEGER	No	PK; FK → TBL_VIGENCIAPOT(VIG_ID)	Vigencia
HOR_FECHA_REGISTRO	TIMESTAMP	No	Default CURRENT_TIMESTAMP	Registro

---

Índices

Definidos en caracterizacion-POT_db.sql (sección X y junto a tablas).

Índice	Tabla	Columnas
idx_vigenciapot_anio	TBL_VIGENCIAPOT	VIG_ANIO
IDX_SIS_MACROSISTEMA	TBL_SISTEMATEMATICO	SIS_ID_MACROSISTEMA_FK
IDX_SUB_SISTEMA	TBL_SUBSISTEMATEMATICO	SUB_ID_SISTEMA_FK
IDX_PRG_SUBSISTEMA	TBL_PROGRAMATEMATICO	PRT_ID_SUBSISTEMA_FK
IDX_PRE_MODELOOCUPACION	TBL_PROGRAMAEJECUCION	PRE_ID_MODELOOCUPACION_FK

Índice	Tabla	Columnas
IDX_MOD_NORMATIVA	TBL_MODELOOCUPACION	MOD_ID_NORMATIVA_POT_FK
IDX_OBJ_NORMATIVA	TBL_OBJETIVOESTRATEGICO	OBJ_ID_NORMATIVA_POT_FK
IDX_COM_SUB	TBL_COMPROMISOPOT	COM_ID_SUBSISTEMA_FK
IDX_PPE_PROGRAMAEJECUCION	TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION	PPE_ID_PROGRAMA_EJECUCION_FK
IDX_PPE_SUBSISTEMA	TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION	PPE_ID_SUBSISTEMA_FK
IDX_IND_SUBSISTEMA	TBL_INDICADOR	IND_ID_SUBSISTEMA_FK
IDX_IND_CODIGO	TBL_INDICADOR	IND_CODIGO
IDX_IND_FORMULA_VIGENTE	TBL_INDICADOR	IND_ID_FORMULA_VIGENTE_FK
IDX_FOR_INDICADOR	TBL_FORMULAINDICADOR	FOR_ID_INDICADOR_FK
IDX_FOR_VIGENTE	TBL_FORMULAINDICADOR	FOR_ID_INDICADOR_FK (parcial: FOR_ESTADO = 'Vigente')
IDX_VAR_UNIDAD	TBL_VARIABLE	VAR_ID_UNIDAD_MEDIDA_FK
IDX_VAR_DEPENDENCIA	TBL_VARIABLE	VAR_ID_DEPENDENCIA_FK
IDX_PAS_GEOPROCESO	TBL_PASOGEOPROCESO	PAS_ID_GEOPROCESO_FK
IDX_BPI_PROYECTOEJECUCION	TBL_PROYECTOBPIN	BPI_ID_PROYECTO_PROGRAMA_EJECUCION_FK
IDX_PRO_PROYECTOEJECUCION	TBL_PRODUCTOPOT	PRO_ID_PROYECTO_PROGRAMA_EJECUCION_FK
IDX_AVA_PROYECTOBPIN	TBL_AVANCEEJECUCION	AVA_ID_PROYECTO_BPIN_FK

Índice	Tabla	Columnas
IDX_AVA_META	TBL_AVANCEEJECUCION	AVA_ID_META_FK

Nota: TBL_GEOPROCESO.GEO_ID_VARIABLE_FK tiene restricción UNIQUE; no requiere índice adicional explícito en el script más allá del implícito.

Reglas de integridad (triggers)

Implementación en caracterizacion-POT_db.sql, secciones IX y XI. Sintaxis EXECUTE FUNCTION según versión de PostgreSQL del proyecto.

Tipología y subsistema vs proyecto

Trigger	Tabla	Función	Comportamiento (resumen)
trg_tipologiaindicador_validar_tipo_origen	TBL_TIPOLOGIAINDICADOR	fn_trg_tipologiaindicador_validar_tipo_origen	Valida coherencia entre origen (OE/MO/compromiso/PPE) y IND_TIPO del indicador.
trg_indicador_validar_tipo_con_tipologia	TBL_INDICADOR	fn_trg_indicador_validar_tipo_con_tipologia	Al insertar o cambiar IND_TIPO, revalida contra tipología existente.
trg_tipologiaindicador_validar_subsistema_proyecto	TBL_TIPOLOGIAINDICADOR	fn_validar_subsistema_origen_proyecto_en_tipologiaindicador	Si origen es PPE, alinea subsistema del indicador con el del proyecto.
trg_indicador_validar_subsistema_con_origen_proyecto	TBL_INDICADOR	fn_validar_subsistema_indicador_si_origen_proyecto	Si hay origen proyecto, cambios en IND_ID_SUBSISTEMA_FK deben seguir alineados.

Trigger	Tabla	Función	Comportamiento (resumen)
trg_proyectoejecucion_validar_subsistema_vs_origenes	TBL_PROYECTOPROGRAMAEJECUCION	fn_validar_proyecto_subsistema_afecta_origenes	Si cambia PPE_ID_SUBSISTEMA_FK, valida indicadores con origen en ese PPE.

Lógica detallada de tipología: función fn_validar_coherencia_tipologia_tipo_indicador (reglas OE/MO → Impacto/Resultado; compromiso → Gestion/Monitoreo; PPE → Producto/Gestion; Otro admite cualquier origen).

Validación dimensional (CONSTRAINT TRIGGER DEFERRABLE)

Comprueba que UNI_DIMENSION del indicador coincide con la dimensión inferida de su fórmula vigente y las unidades de variables enlazadas (VIN_ROL_FORMULA). Solo valida si indicador y todas sus variables tienen unidad definida; si falta alguna, se omite. Centralizada en fn_validar_unidad_indicador(p_ind_id).

Trigger	Tabla	Función	Momento
trg_formulaindicador_validar_unidad	TBL_FORMULAINDICADOR	fn_trg_formulaindicador_validar_unidad	AFTER INSERT/UPDATE OF FOR_FORMULA, FOR_ESTADO, FOR_ID_INDICADOR_FK; **DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED**
trg_variableindicador_validar_unidad	TBL_VARIABLEINDICADOR	fn_trg_variableindicador_validar_unidad	AFTER INSERT/UPDATE OF VIN_ID_INDICADOR_FK, VIN_ID_VARIABLE_FK, VIN_ROL_FORMULA; **DEFERRABLE**

Trigger	Tabla	Función	Momento
			INITIALLY DEFERRED

Funciones auxiliares de álgebra dimensional y parseo de fórmula: fn_dim_normalize, fn_dim_equal, fn_dim_add, fn_dim_sub, fn_dim_mul, fn_dim_pow, fn_tokenize_formula, fn_formula_parse_*, fn_formula_dimension.

Funciones de consulta

Función	Descripción
pot.fn_obtener_indicadores_por_periodo(p_periodo TEXT)	Indicadores Activo cuya periodicidad cae en el mes YYYY_MM, con variables alfanuméricas asociadas. Retorna uni_id y uni_nombre desde TBL_UNIDADMEDIDA (join por VAR_ID_UNIDAD_MEDIDA_FK).
pot.fn_obtener_capas_geoproceso_por_periodo(p_periodo TEXT)	Paridad temporal con la anterior: capas con CAP_ROL LIKE 'ENTRADA%'. dic_nombre = cap.cap_nombre_capa; dic_ubicacion vía LEFT JOIN DIC por nombre; expone pas_tipo.
pot.fn_obtener_geoproceso_detalle_por_periodo(p_periodo TEXT)	Detalle completo del geoproceso por periodo. Incluye uni_id/uni_nombre, pas_tipo, pas_es_temporal; dic_nombre = cap.cap_nombre_capa.
pot.fn_obtener_catalogo_variables_geoproceso()	Catálogo completo de variables Geoproceso sin filtro de periodicidad (slug ↔ var_id, metadatos VVA). Entradas ENTRADA%; dic_nombre = cap.cap_nombre_capa; pas_tipo.
pot.fn_obtener_geoproceso_detalle()	Detalle completo sin filtro de periodicidad (planes cuando var_id no aparece en la función por periodo). Incluye pas_tipo / pas_es_temporal.

Función	Descripción
pot.fn_validar_coherencia_tipologia_tipo_indicador(p_ind_id TEXT, p_tipo_ante …)	Valida coherencia IND_TIPO ↔ origen en tipología; invocada por triggers.
pot.fn_validar_unidad_indicador(p_ind_id TEXT)	Valida coherencia dimensional indicador ↔ fórmula vigente ↔ variables; invocada por triggers DEFERRED.

Referencia cruzada — esquema vars

El histórico de valores de indicadores y los hechos de variables viven en el esquema vars (data-lake-vars_db.sql, diccionario DiccionarioDatosDBVars.md). Columnas relevantes al versionado de fórmulas y unidad:

Campo	Tipo	Descripción
HIN_ID_UNIDAD_MEDIDA_FK	TEXT	FK → pot.TBL_UNIDADMEDIDA(UNI_ID); código canónico de unidad
HIN_ID_FORMULA_FK	BIGINT NULL	FK → pot.TBL_FORMULAINDICADOR(FOR_ID); NULL en cargas legacy
HIN_ORIGEN_FORMULA	vars.enum_origen_formula_historico	Catalogo_Vigente, Legacy_Desconocida (default), Manual

---

Mantenimiento

Ante cualquier cambio en caracterizacion-POT_db.sql (nuevas tablas, columnas, tipos, índices, funciones o triggers), actualizar este diccionario y el bloque de control de cambios del script para mantener trazabilidad.