¿Qué es un Modelo de Madurez?

Un modelo de madurez suministra un marco de referencia que permite a las organizaciones evaluar qué tan bien están sus procesos de acuerdo con las mejores prácticas de la industria. El modelo actúa como un punto de referencia independiente que permite a las organizaciones calificar su madurez, generalmente en varias áreas relacionadas. (Traducido y Adaptado del Instituto de Datos Abiertos - ODI, 2015).

¿Por qué un Modelo de Madurez en el marco de IDECA?

Es necesario saber qué tan maduras se encuentran las entidades que forman parte de la IDE de Bogotá en cuanto a la gestión de la información geográfica que producen de forma oficial para la ciudad, en el marco de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDES) y de forma particular de la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital (IDECA) al ser miembros por derecho que aportan en la construcción de la infraestructura, y por consiguiente, evaluar y determinar las acciones de mejora.

Objetivo

Evaluar el Nivel de Madurez de las entidades productoras de datos geográficos en el marco de la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital de acuerdo con sus componentes (Ilustración 1), para identificar los aspectos en los cuales se encuentran bien y así mantenerlos y potencializarlos; e identificar cuáles deben ser ajustados con el fin de mejorar la gestión de la información geográfica.

Componentes de IDECA	Definición de los componentes
COMUNIDAD	Son productores y usuarios de datos y servicios espaciales
POLÍTICAS Y ESTÁNDARES	Reglas de juego que regulan el descubrimiento, acceso, interoperabilidad y disposición de la información geográfica. Su implementación se soporta principalmente en estándares, los cuales hacen posible la comunicación e interpretación de los datos y servicios geográficos.
DATOS	Representaciones de elementos del territorio Distrital. Se caracterizan por poseer atributos de localización y dimensión.
TECNOLOGÍA	Herramientas informáticas disponibles no solo para apoyar la producción y administración de la información sino además todos aquellos canales que posibilitan el flujo y el intercambio de los datos.
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Establecimiento de alianzas interinstitucionales, ambientes colaborativos, desarrollos en investigación, transferencia de conocimientos y tecnologías, divulgación de procesos y definición de servicios.

Fuente: Sitio web de IDECA

Ilustración 1

Fases del Modelo de Madurez

El Modelo de Madurez se desarrolla en cinco fases: 1) Determinación de variables. 2) Establecimiento de Niveles de Madurez. 3) Identificación de los grupos de interés y diseño del instrumento de medición. 4) Aplicación del modelo Nivel de Madurez. 5) Modelo implementado. (Ilustración 2).

Ilustración 2

Durante el año 2020 se implementó hasta la fase 4, es decir, se realizó pilotaje con 11 entidades miembros de IDECA: Instituto Distrital de Turismo (IDT), Secretaría de Educación del Distrito (SED), Secretaría Distrital de la Mujer (SDMujer), Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD), Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP), Alcaldía local de Santa Fe, Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UD), Secretaría de Desarrollo Económico (SDDE), Instituto Distrital de las Artes (IDARTES), Orquesta Filarmónica de Bogotá (OFB).

A través de mesas de trabajo con las entidades participantes se definieron de manera determinística los pesos de los componentes IDECA (Ilustración 3), se probó el instrumento de medición, fraseo de la encuesta y aplicación del cálculo estadístico.

La fase 5 programada durante la vigencia 2021 corresponde a la implementación del modelo con las entidades del distrito capital productoras de datos geográficos.

Componente	Ponderador
Comunidad	w1 = 21% ≈ 0,21
Políticas	w2 = 18% ≈ 0,18
Datos	w3 = 26% ≈ 0,26
Tecnología	w4 = 18% ≈ 0,18
Fortalecimiento	w5 = 17% ≈ 0,17

Ilustración 3

Cálculo Estadístico

El modelo de cálculo diseñado para procesar los datos recolectados obedece a una combinación lineal con una escala de medición Servi Performance, es decir, para cualquier variable x_i asigna un número entero entre uno y cinco [1 , 5] de acuerdo a la respuesta dada a una pregunta determinada del formulario, además de su facilidad para la captura de información, registro del dato y el procesamiento posterior, entre las ventajas estadísticas está su alto grado de fiabilidad pues emplea un coeficiente alpha de Cronbach de 0,9098; alpha estandarizado de 0,9238

Variables Resumidas

El conjunto de valores resumen corresponde a todos los posibles valores de las medias aritméticas $\bar{x}_i$, es decir, $\bar{x}_1$ para la primera componente, $\bar{x}_2$ para la segunda y sucesivamente hasta $\bar{x}_k$ para la última, así: $$S=\{\bar{x}_1,\bar{x}_2,\cdots,\bar{x}_k \}$$ El algoritmo de la media aritmética producirá una transformación del carácter discreto que conserva la escala de medición ServPerf a una variable de tipo continuo para toda $\bar{x}_i$

Medida de Componentes

Cada componente C_i del modelo conceptual quedará determinado y medido por el producto que se obtiene al multiplicar el i-ésimo ponderador por el valor resumido i-ésimo correspondiente, esto es: $$C_i=w_i\bar{x}_i$$ Ahora bien, todos los valores C_i obtenidos por una entidad cualquiera constituyen el conjunto de indicadores de su Nivel de Madurez.

Niveles de madurez

Se establecieron cinco niveles de madurez (Ilustración 4) por cada componente de la infraestructura y con las respectivas caracterizaciones para cada una de las variables evaluadas

Puntaje	Nivel de Madurez	
1 - 1,8	1	Muy bajo nivel de madurez
1,8 - 2,6	2	Bajo nivel de madurez
2,6 - 3,4	3	Medio nivel de madurez
3,4 - 4,2	4	Alto nivel de madurez
4,2 - 5	5	Muy alto nivel de madurez

Ilustración 4

Universidad ECCI -Actor colaborativo-

La Universidad ECCI forma profesionales íntegros, autónomos, libres y emprendedores con pensamiento crítico, investigativo e innovador; que mediante un proyecto pedagógico incluyente y flexible; genera y aplica el conocimiento para el mejoramiento de las condiciones; desde una perspectiva local y global.

Para el desarrollo del Modelo de Madurez, se realizó una alianza colaborativa entre la Universidad ECCI y la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital (IDECA), bajo el convenio 01 de enero de 2021. lo que demuestra una vez más nuestro compromiso con la educación colombiana y el desarrollo social del país.

Programa Profesional Estadística

El Programa Profesional Estadística, fue fundamental para el reconocimiento de la institución como Universidad ECCI, el 19 de agosto de 2014 mediante la Resolución 13370 del Ministerio de Educación Nacional.

Desde el 2015, el programa tiene como misión formar profesionales íntegros y autónomos, con conocimientos en estadística y ciencia de datos, con la capacidad de aplicar la teoría decisión, así como la resolución de problemas aplicables a todas las ramas del conocimiento.

Grupo de trabajo conjunto

La construcción de esta herramienta contó con un equipo de trabajo altamente calificado, en colaboración con la Ide de Bogotá conformado por:

IDECA

- **Martha Nubia Rojas Guerrero** Profesional especializado, Unidad de Gobierno de Datos, Gerencia Ideca
- **Claudia Marcela Serrano** Profesional especializado, Unidad de Gobierno de Datos, Gerencia Ideca

UECCI

- **José Alexander Fuentes Montoya** mail Director del programa de estadística cvlac
- **Javier Eduardo Beltrán Bautista** mail Docente de planta lider del semillero CITEM cvlac
- **Gerson Jose Moreno Morales** mail Estudiante de último semestre perteneciente al semillero CITEM