

REACTIVACIÓN Bogotá al 100%



SECRETARÍA DE
DESARROLLO
ECONÓMICO



OBSERVATORIO DE
DESARROLLO ECONÓMICO

- Programa de desarrollo empresarial
- Programa de gestión de empleo
- Programa de gestión de competitividad
- Programa de desarrollo rural y abastecimiento alimentario
- Programa de estudios de desarrollo económico

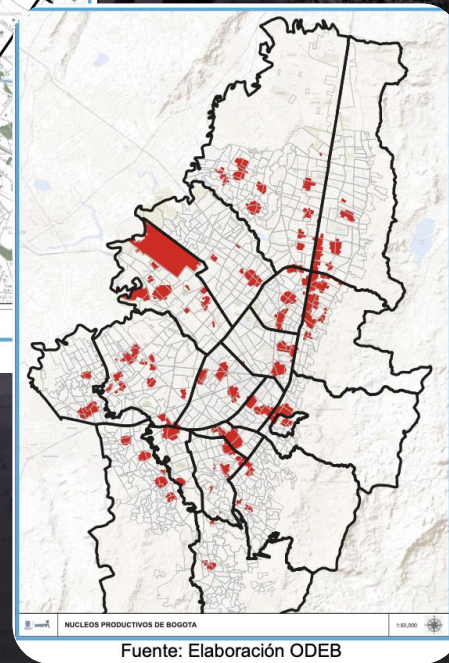
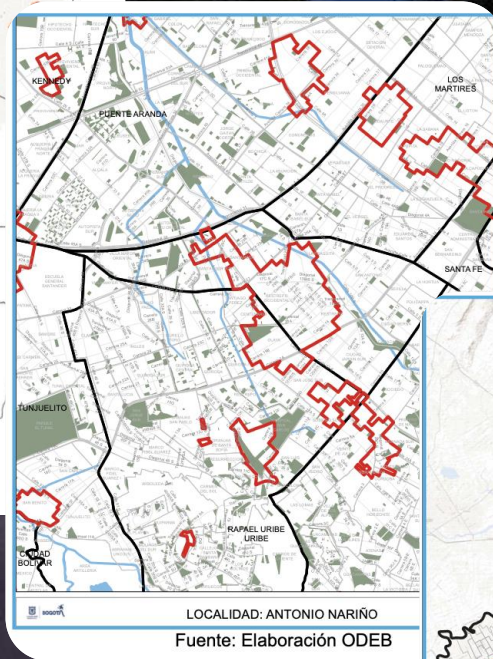
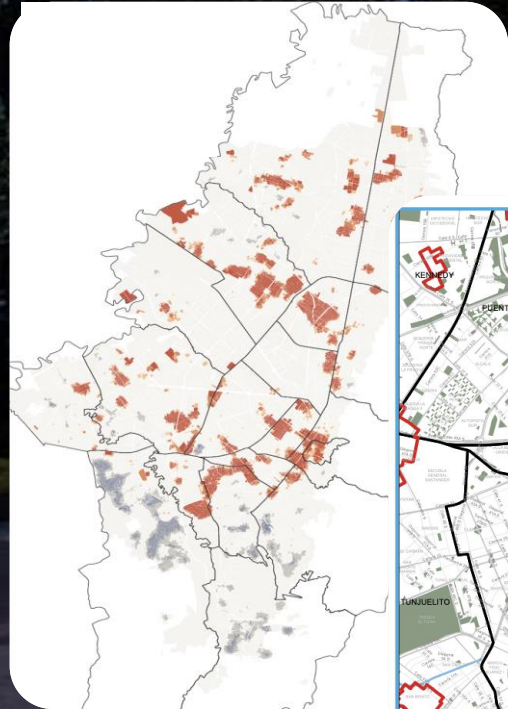
Dirección de Estudios de Desarrollo Económico

Octubre de 2021

YANETH LUCIA PINILLA BELTRAN
Subdirectora de información y estadística

DIEGO MAURICIO RODRIGUEZ CARRILLO
Profesional responsable SIG

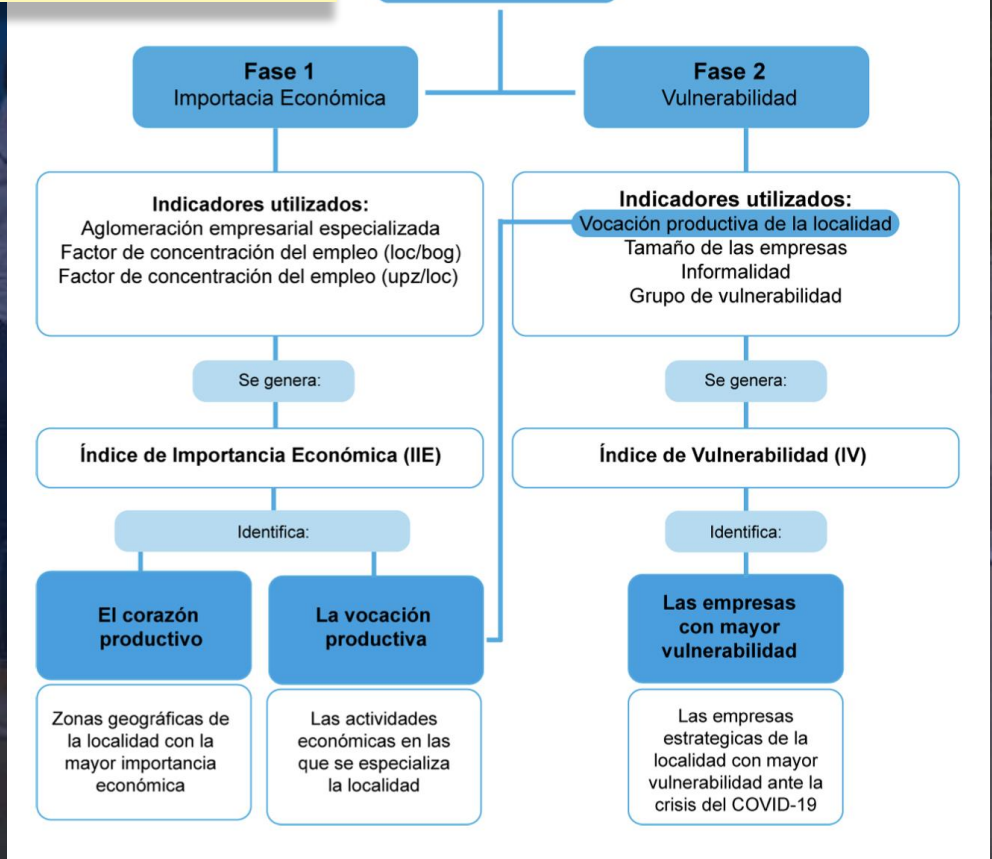
CORAZONES PRODUCTIVOS



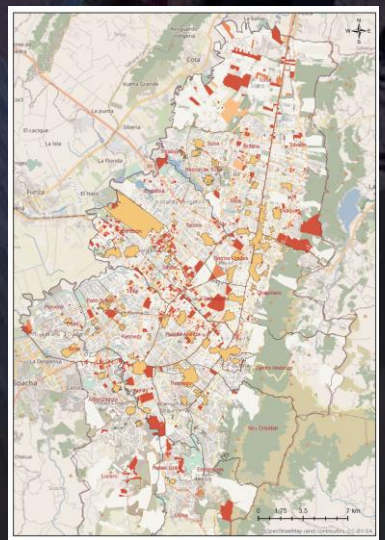
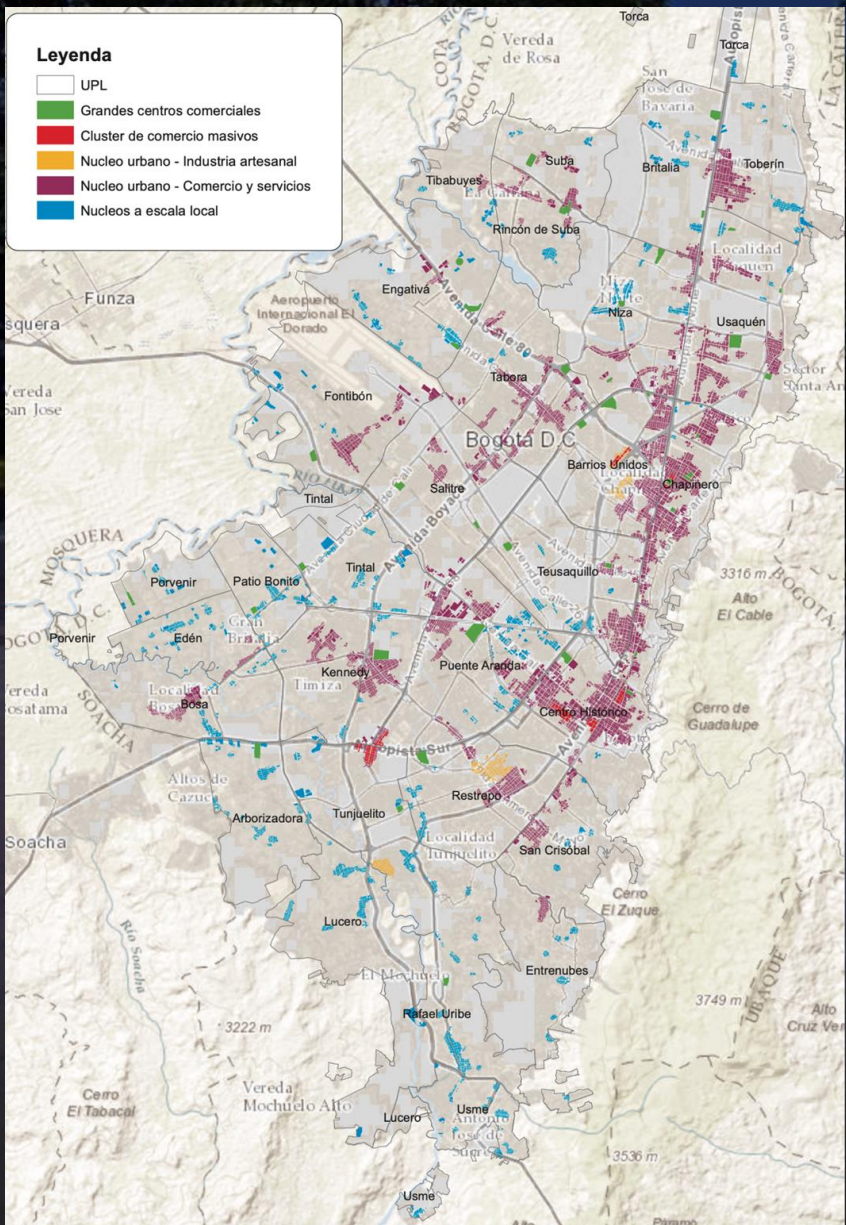
Cuadernos de Desarrollo Económico **45**

Herramienta de Focalización Empresarial

Herramienta de Focalización Empresarial



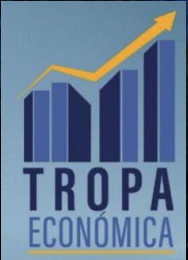
NÚCLEOS ECONÓMICOS



- CARTOGRAFÍA BASE PARA ANALISIS LOTE A LOTE DEL USO ECONÓMICO PREDOMINANTE
- GEODIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS
- ANÁLISIS DE PROXIMIDAD, AGLOMERACIÓN (CLÚSTER), SUPERPOSICIÓN DE CAPAS SECTORIALES, Y CORRELACIÓN ESPACIAL
- ANÁLISIS DE GENERACIÓN DE EMPLEO, ESPECIALIDAD Y VOCACIÓN DE EMPRESAS COMERCIALES, SERVICIOS, INDUSTRIA ARTESANAL Y COMPLEMENTARIOS
- ANÁLISIS DE FOCALIZACIÓN Y ESCALA

```

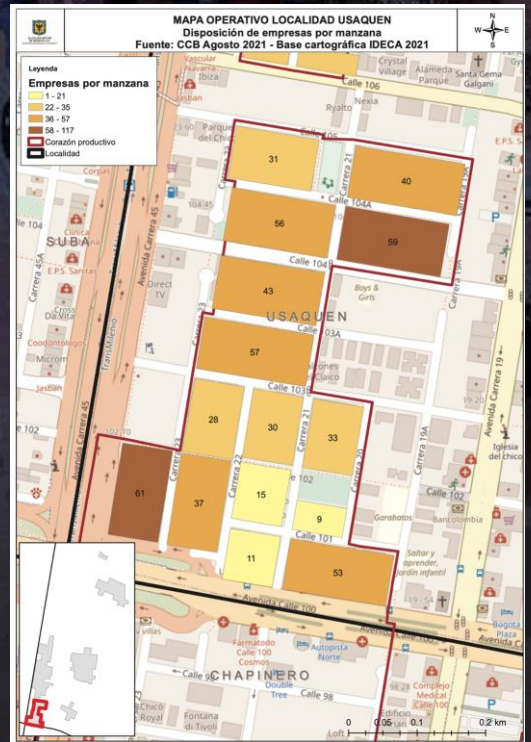
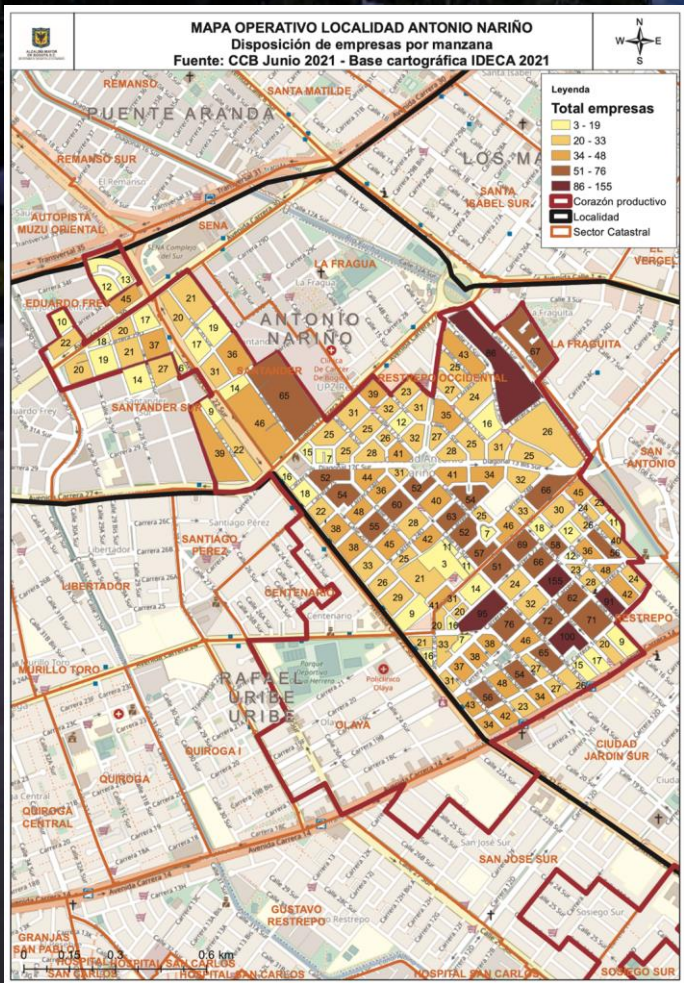
# HS_UPL_comerciant.py 1
...
165 # HS_UPL_comerciant.py 1
166 # HS_UPL_comerciant.py 1
167 # HS_UPL_comerciant.py 1
168 # HS_UPL_comerciant.py 1
169 # HS_UPL_comerciant.py 1
170 # HS_UPL_comerciant.py 1
171 # HS_UPL_comerciant.py 1
172 # HS_UPL_comerciant.py 1
173 # HS_UPL_comerciant.py 1
174 # HS_UPL_comerciant.py 1
175 # HS_UPL_comerciant.py 1
176 # HS_UPL_comerciant.py 1
177 # HS_UPL_comerciant.py 1
178 # HS_UPL_comerciant.py 1
179 # HS_UPL_comerciant.py 1
180 # HS_UPL_comerciant.py 1
181 # HS_UPL_comerciant.py 1
182 # HS_UPL_comerciant.py 1
183 # HS_UPL_comerciant.py 1
184 # HS_UPL_comerciant.py 1
185 # HS_UPL_comerciant.py 1
186 # HS_UPL_comerciant.py 1
187 # HS_UPL_comerciant.py 1
188 # HS_UPL_comerciant.py 1
189 # HS_UPL_comerciant.py 1
190 # HS_UPL_comerciant.py 1
191 # HS_UPL_comerciant.py 1
192 # HS_UPL_comerciant.py 1
193 # HS_UPL_comerciant.py 1
194 # HS_UPL_comerciant.py 1
195 # HS_UPL_comerciant.py 1
196 # HS_UPL_comerciant.py 1
197 # HS_UPL_comerciant.py 1
198 # HS_UPL_comerciant.py 1
199 # HS_UPL_comerciant.py 1
200 # HS_UPL_comerciant.py 1
201 # HS_UPL_comerciant.py 1
202 # HS_UPL_comerciant.py 1
203 # HS_UPL_comerciant.py 1
204 # HS_UPL_comerciant.py 1
205 # HS_UPL_comerciant.py 1
206 # HS_UPL_comerciant.py 1
207 # HS_UPL_comerciant.py 1
208 # HS_UPL_comerciant.py 1
209 # HS_UPL_comerciant.py 1
210 # HS_UPL_comerciant.py 1
211 # HS_UPL_comerciant.py 1
212 # HS_UPL_comerciant.py 1
213 # HS_UPL_comerciant.py 1
214 # HS_UPL_comerciant.py 1
215 # HS_UPL_comerciant.py 1
216 # HS_UPL_comerciant.py 1
217 # HS_UPL_comerciant.py 1
218 # HS_UPL_comerciant.py 1
219 # HS_UPL_comerciant.py 1
220 # HS_UPL_comerciant.py 1
221 # HS_UPL_comerciant.py 1
222 # HS_UPL_comerciant.py 1
223 # HS_UPL_comerciant.py 1
224 # HS_UPL_comerciant.py 1
225 # HS_UPL_comerciant.py 1
226 # HS_UPL_comerciant.py 1
227 # HS_UPL_comerciant.py 1
228 # HS_UPL_comerciant.py 1
229 # HS_UPL_comerciant.py 1
230 # HS_UPL_comerciant.py 1
231 # HS_UPL_comerciant.py 1
232 # HS_UPL_comerciant.py 1
233 # HS_UPL_comerciant.py 1
234 # HS_UPL_comerciant.py 1
235 # HS_UPL_comerciant.py 1
236 # HS_UPL_comerciant.py 1
237 # HS_UPL_comerciant.py 1
238 # HS_UPL_comerciant.py 1
239 # HS_UPL_comerciant.py 1
240 # HS_UPL_comerciant.py 1
241 # HS_UPL_comerciant.py 1
242 # HS_UPL_comerciant.py 1
243 # HS_UPL_comerciant.py 1
244 # HS_UPL_comerciant.py 1
245 # HS_UPL_comerciant.py 1
246 # HS_UPL_comerciant.py 1
247 # HS_UPL_comerciant.py 1
248 # HS_UPL_comerciant.py 1
249 # HS_UPL_comerciant.py 1
250 # HS_UPL_comerciant.py 1
251 # HS_UPL_comerciant.py 1
252 # HS_UPL_comerciant.py 1
253 # HS_UPL_comerciant.py 1
254 # HS_UPL_comerciant.py 1
255 # HS_UPL_comerciant.py 1
256 # HS_UPL_comerciant.py 1
257 # HS_UPL_comerciant.py 1
258 # HS_UPL_comerciant.py 1
259 # HS_UPL_comerciant.py 1
260 # HS_UPL_comerciant.py 1
261 # HS_UPL_comerciant.py 1
262 # HS_UPL_comerciant.py 1
263 # HS_UPL_comerciant.py 1
264 # HS_UPL_comerciant.py 1
265 # HS_UPL_comerciant.py 1
266 # HS_UPL_comerciant.py 1
267 # HS_UPL_comerciant.py 1
268 # HS_UPL_comerciant.py 1
269 # HS_UPL_comerciant.py 1
270 # HS_UPL_comerciant.py 1
271 # HS_UPL_comerciant.py 1
272 # HS_UPL_comerciant.py 1
273 # HS_UPL_comerciant.py 1
274 # HS_UPL_comerciant.py 1
275 # HS_UPL_comerciant.py 1
276 # HS_UPL_comerciant.py 1
277 # HS_UPL_comerciant.py 1
278 # HS_UPL_comerciant.py 1
279 # HS_UPL_comerciant.py 1
280 # HS_UPL_comerciant.py 1
281 # HS_UPL_comerciant.py 1
282 # HS_UPL_comerciant.py 1
283 # HS_UPL_comerciant.py 1
284 # HS_UPL_comerciant.py 1
285 # HS_UPL_comerciant.py 1
286 # HS_UPL_comerciant.py 1
287 # HS_UPL_comerciant.py 1
288 # HS_UPL_comerciant.py 1
289 # HS_UPL_comerciant.py 1
290 # HS_UPL_comerciant.py 1
291 # HS_UPL_comerciant.py 1
292 # HS_UPL_comerciant.py 1
293 # HS_UPL_comerciant.py 1
294 # HS_UPL_comerciant.py 1
295 # HS_UPL_comerciant.py 1
296 # HS_UPL_comerciant.py 1
297 # HS_UPL_comerciant.py 1
298 # HS_UPL_comerciant.py 1
299 # HS_UPL_comerciant.py 1
300 # HS_UPL_comerciant.py 1
301 # HS_UPL_comerciant.py 1
302 # HS_UPL_comerciant.py 1
303 # HS_UPL_comerciant.py 1
304 # HS_UPL_comerciant.py 1
305 # HS_UPL_comerciant.py 1
306 # HS_UPL_comerciant.py 1
307 # HS_UPL_comerciant.py 1
308 # HS_UPL_comerciant.py 1
309 # HS_UPL_comerciant.py 1
310 # HS_UPL_comerciant.py 1
311 # HS_UPL_comerciant.py 1
312 # HS_UPL_comerciant.py 1
313 # HS_UPL_comerciant.py 1
314 # HS_UPL_comerciant.py 1
    
```

PORTAFOLIO DE SERVICIOS

Reactivación Económica

- Georeferenciación de establecimientos referenciados lote a lote con la cartografía base del mapa de referencia de Bogotá
- Análítica de datos en contraste con las empresas registradas en el proceso de reactivación
- Alertas de tropa: Análisis y clasificación de establecimientos con necesidades de acompañamiento en su proceso de reactivación desde los puntos de vista de empleo, fortalecimiento de empresas en los campos de la competitividad y financiero
- Mapas operativos



```
Modelacion_Inicial_Clasificacion_Necesidades_Tropa.ipynb
Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda Se guardaron todos los cambios

+ Código + Texto
// el set de respuestas en beneficiarios aterriza en probabilidad de requerir priorización en programas institucionales por: a) inclusión de mujeres y jóvenes; b) Pertinencia en función de los clusters estratégicos de la ciudad; y c) Cooperación en función de la aglomeración en núcleos productivos del POT.

Visualización
Modelo a Modelo: A) Ranking de necesidades de los proyectos B) Ranking programas más demandados

import Pycaret
class Perceptron(object):

    def __init__(self, eta=0.01, n_iter=50, random_state=1):
        self.eta = eta
        self.n_iter = n_iter
        self.random_state = random_state

    def fit(self, Ingresos, Empleo, Credito, Motivacion):

        rgen = np.random.RandomState(self.random_state)
        self.w = rgen.normal(loc=0.0, scale=0.01, size=1 + X.shape[1])
        self.errors_ = []

        for _ in range(self.n_iter):
            errors = 0
            for xi, target in zip(Ingresos, Empleo, Credito, Motivacion):
                update = self.eta * (target - self.predict(xi))
                self.w[1:] += update * xi
                self.w[0] += update
                errors += int(update != 0.0)
            self.errors_.append(errors)
```


REACTIVACIÓN Bogotá al 100%

Comenzamos una nueva etapa

Cifras relevantes

99,1 % continúan operando.

22,3 % de los empleados son mujeres.

77,3 % utilizan canales digitales como apoyo a su gestión.

10,3 % Mantienen teletrabajo y/o trabajo en casa.

6 % continúan en alternancia laboral.



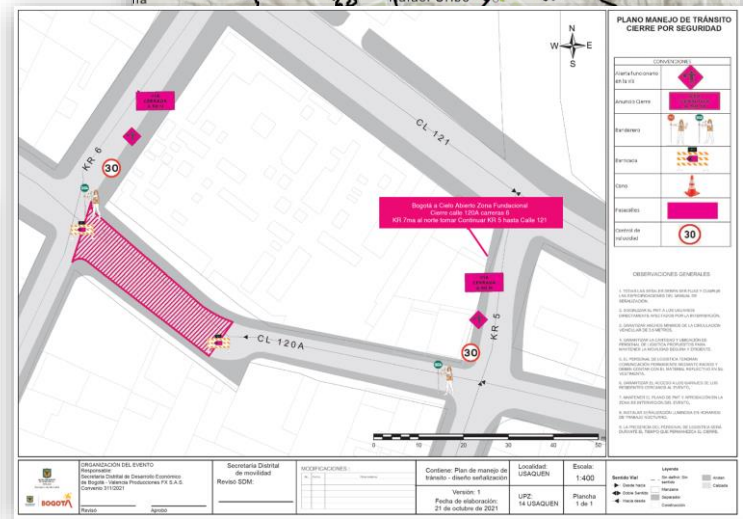
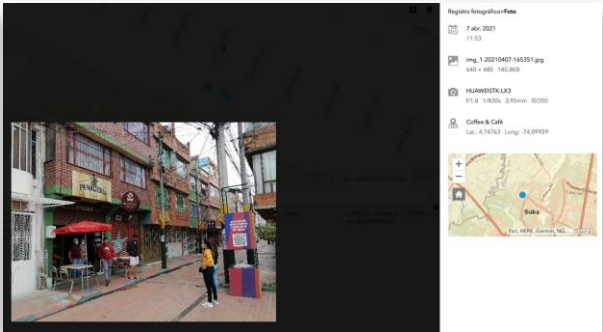
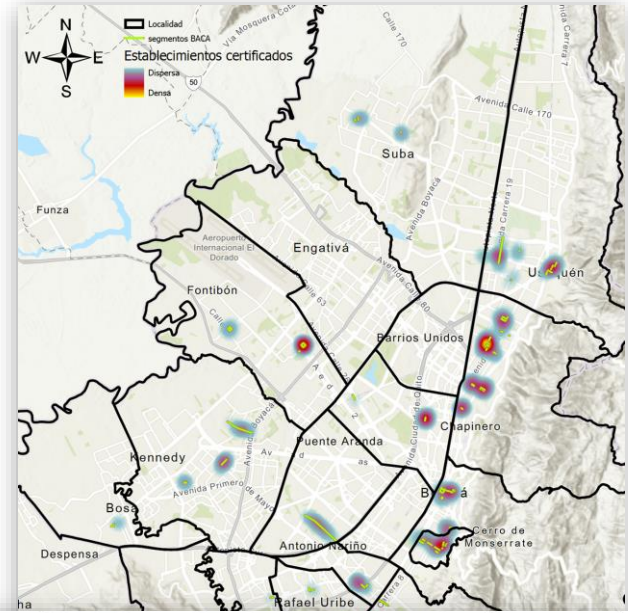
Bogotá a Cielo Abierto 2020



Zonas participantes



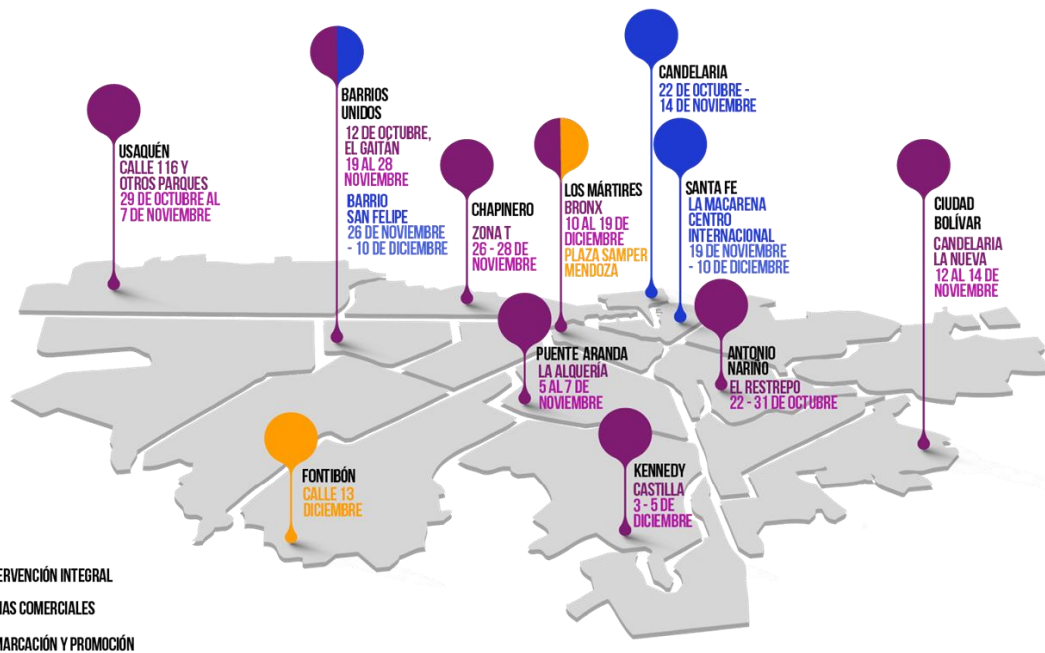
- Geocodificación de establecimientos
- Clasificación de las zonas por estratificación de los puntos focalizados y sus entornos
- Análisis de zonas de concentración
- Análisis de impactos en movilidad
- Análisis de espacios viables y seguros
- Análisis de entornos con servicios complementarios
- Seguimiento de las zonas, reactivación de empresas de otros sectores con impacto a la estrategia.
- Procesos de descentralización de datos



Estrategia conjunta

El Escenario es Bogotá Productiva 24 Horas

#BogotáProductiva24Horas



- Geocodificación de establecimientos, servicios, y otras actividades que rodean la estrategia
- Análisis espacial con cartografía del mapa de referencia para Bogotá
- Encuestas de campo para el seguimiento tanto a empresarios como a usuarios de la estrategia
- Incorporación de variables geográficas en los registros de reactivación, análisis de aglomeración y especialización de sectores como gastronómico, cultural y otros complementarios
- Expansión del análisis a sectores complementarios como servicios financieros, salud, transporte, seguridad, etc.
- Análisis de datos recopilados, sectorizados y georeferenciados para la aplicación de ofertas institucionales.

7 Pilotos a realizar en el **2021**

6 Sectores Económicos de Oportunidad priorizados y fortalecidos



- PROCESAMIENTO DE IMÁGENES
- ACCESO A LAS UNIDADES PRODUCTIVAS
- COBERTURAS NATURALES
- UNIDADES PRODUCTIVAS(ARTIFICIAL)
- CUERPOS Y RESERVAS DE AGUA
- COHERENCIA CON CATASTRO RURAL

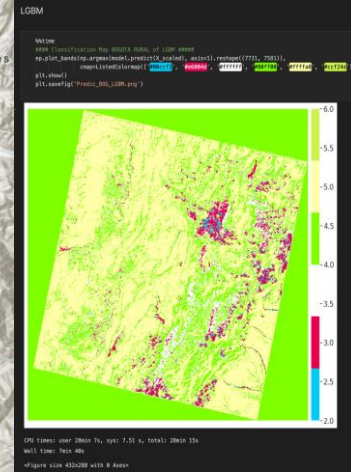
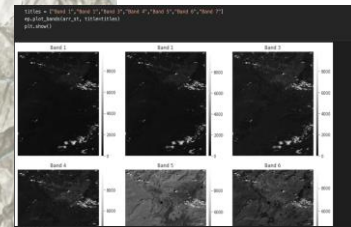
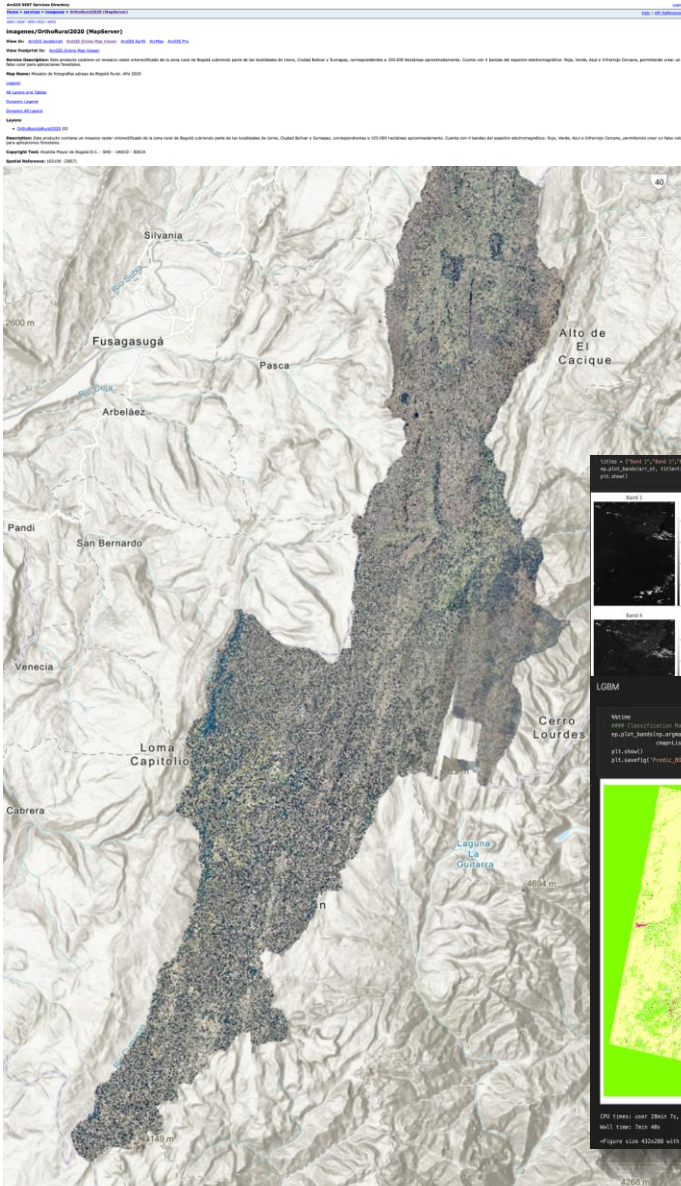
2 Pilotos

Ciudad Bolívar y Sumapaz



FICHA DE CARACTERIZACIÓN UNIDAD PRODUCTIVA RURAL BOGOTÁ

1. INFORMACIÓN DEL USUARIO Y DE PREDIO
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO
1.2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PREDIO
2. COMPONENTE AGRÍCOLA
3. COMPONENTE PECUARIO
3.1. Identificación de actividad pecuaria dentro del predio



```

K-NN Classifier
The tables that appear above describe some pros of the K-NN model, since its computational efficiency played a decisive factor at the time of prediction. This won't be choose.

Python
CPU times: user 2min 46s, sys: 411 ms, total: 2min 47s
Wall time: 2min 47s

Python
es = ['water', 'Built-up', 'Clouds', 'Forest', 'Farming', 'Moore']
table = pd.DataFrame({'F1 Score train K-NN': (f1_score_y_train, km_train, averageF1),
                    'F1 Score test K-NN': (f1_score_y_test, km_pred, averageF1),
                    'F1 Score Val K-NN': (f1_score_val, km_val, averageF1)}, index = es)

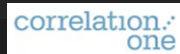
Python
table
F1 Score train K-NN  F1 Score test K-NN  F1 Score Val K-NN
Water                0.922587          0.899108          0.899448
Built-up             0.811539          0.818656          0.833390
Clouds               0.780791          0.746573          0.782317
Forest               0.898119          0.856372          0.855965
Farming              0.912667          0.885539          0.884328
Moore                0.989225          0.886638          0.873738

Python
table_1 = pd.DataFrame({'Accuracy K-NN': (round(accuracy_score_y_train, km_train), 4),
                       'round(accuracy_score_y_test, km_val), 4)',
                       'round(accuracy_score_y_val, km_val), 4)',
                       'Accuracy balanced K-NN': (round(balanced_accuracy_score_y_train, km_train), 4),
                       'round(balanced_accuracy_score_y_test, km_pred), 4)',
                       'round(balanced_accuracy_score_y_val, km_val), 4)',
                       index = ['Train', 'Test', 'Validation']})

Python
table_1
Accuracy K-NN  Accuracy balanced K-NN
Train          0.8992          0.8054
Test           0.8668          0.8465
Validation     0.8651          0.8463

Python
##### COMPLETION METRIC AREA
map = (0:'water', 1:'Built-up', 2:'Clouds', 3:'Forest', 4:'Farming', 5:'Moore')
pd.DataFrame(confusion_matrix_y_test, km_pred).rename(columns = map, index = map)

Python
Water  Built-up  Clouds  Forest  Farming  Moore
4053    369      7      1      0      0
Built-up  646  22459  3194  231      0      0
Clouds     6   5187  23159  5076  264    11
  
```



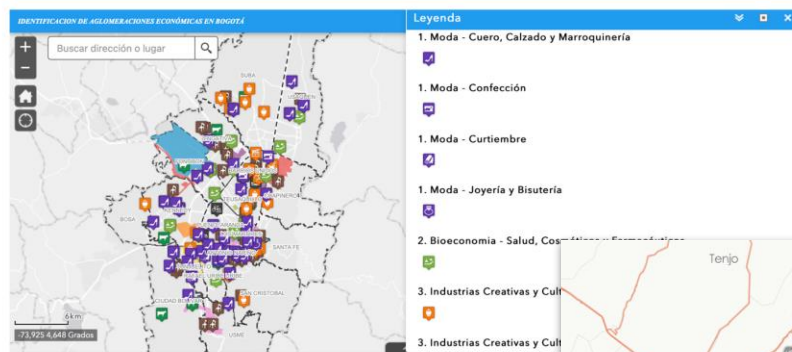
1. Aspectos Geográficos
2. Aspectos Demográficos
3. Medio Biofísico
4. Organización Territorial
5. Actividades Económicas
6. Contexto Normativo e Institucional

MÓDULO DE LOCALIDADES

DESCENTRALIZACIÓN DE DATOS (IDECA - SDDE)

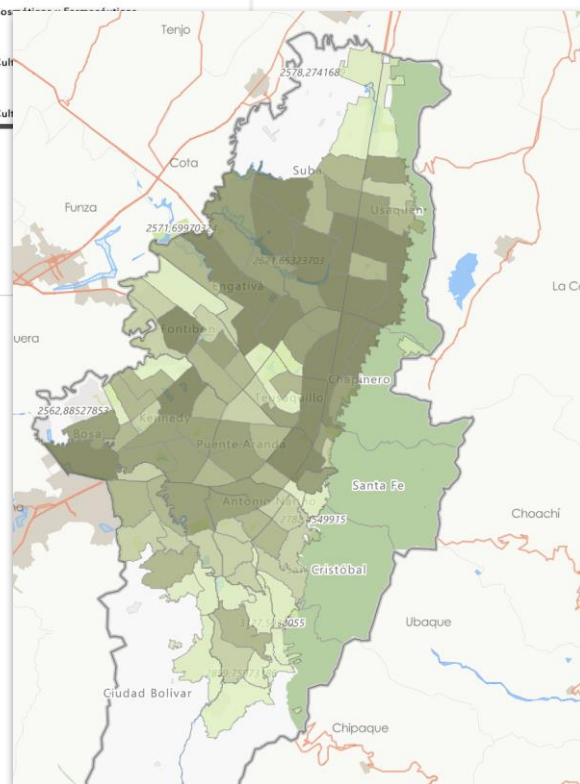
IDENTIFICACIÓN DE AGLOMERACIONES

Actividades económicas aglomeradas a nivel urbano



Mercado Laboral (24)

Tejido empresarial (14)



<p>EMPREDIMIENTO</p> <p>Emprendimiento y Microfinanzas</p> <p>Descubre</p>	<p>COMERCIO AL POR MENOR</p> <p>Comercio al por menor</p> <p>Descubre</p>	<p>COMPETITIVIDAD</p> <p>Competitividad</p> <p>Descubre</p>	<p>INDUSTRIA</p> <p>Industria</p> <p>Descubre</p>
<p>DINÁMICA ECONÓMICA & DISTRIBUCIÓN</p> <p>Dinámica Económica y Distribución</p> <p>Descubre</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p> <p>Construcción</p> <p>Descubre</p>	<p>SERVICIOS</p> <p>Servicios</p> <p>Descubre</p>	<p>SEGURIDAD ALIMENTARIA Y RURALIDAD</p> <p>Seguridad Alimentaria y ruralidad</p> <p>Descubre</p>
<p>CONSUMO Y PRECIOS</p> <p>Consumo y Precios</p> <p>Descubre</p>	<p>TRABAJO DECENTE</p> <p>Trabajo Decente</p> <p>Descubre</p>	<p>COMERCIO EXTERIOR</p> <p>Comercio Exterior</p> <p>Descubre</p>	



http://www.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/tramites_servicios/portafolio-servicios2-compress-2021.pdf

¡Gracias!



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE
DESARROLLO
ECONÓMICO



OBSERVATORIO DE
DESARROLLO ECONÓMICO