

# Geografía de los commons

Producción y distribución comunitaria de alimentos en Amsterdam: SIGTE 2023

Marc Bosch i Matas

# Introducción

- ▶ Estudio de los Commons centrado en estudios de caso/teoría crítica.
- ▶ ¿Hay margen para el estudio cuantitativo?
- ▶ Uso de microdatos geolocalizados. Urban signatures.

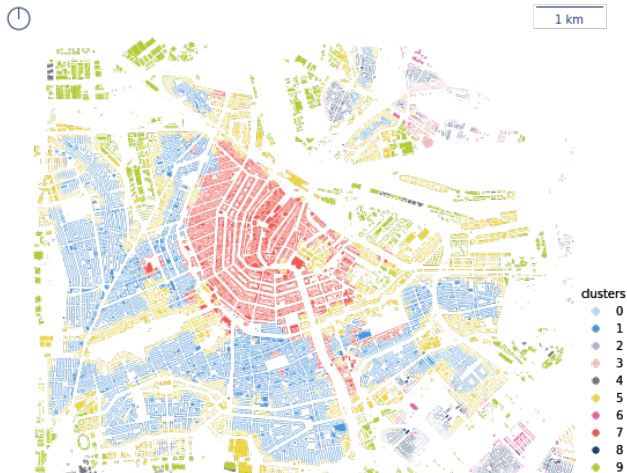


Figure 1: Source: Methodological Foundation of a Numerical Taxonomy of Urban Form, Fleischmann et al

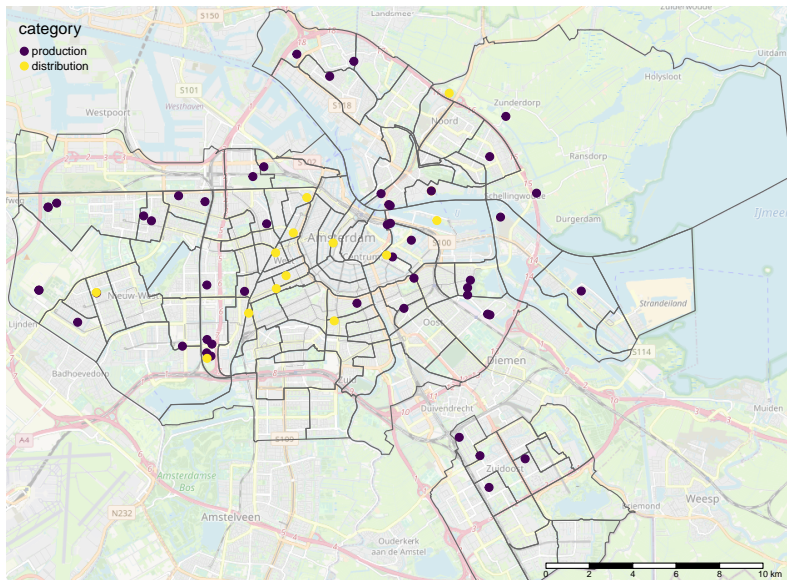
## Marco teórico

- ▶ Commons: Recursos no mercantilizados gestionados por una comunidad de iguales. Espacio de provisión de recursos no-estado no-mercado. Reciprocidad.
- ▶ ¿Por qué están donde están?
- ▶ Amanda Huron (2015): Usuarios desconocidos en espacio saturado.
- ▶ Nexos suelo-urbano: conjunto de usos y formas que representan un entorno institucional/social/económico concreto.

## Hipótesis

- ▶ Los commons forman un patrón espacial diferente de la aleatoriedad.
- ▶ Los distintos tipos de commons siguen distribuciones distintas.
- ▶ El nexa suelo-urbano es distinto en los espacios donde se ubican los commons y puede explicar su ubicación en unos espacios u otros de la ciudad.

# Commons del sector alimentario en Amsterdam



Source: OpenStreetMap Collaborators, CBS, and own collection (SoNeBuTu, SquatRadar, BuurtGroen020, ASEED)

# Datos

- ▶ Commons: SoNeBuTu, SquatRadar, BuurtGroen020, ASEED
- ▶ Forma urbana: Martin Fleischmann et al (Methodological Foundation of a Numerical Taxonomy of Urban Form).
- ▶ Espacio verde, usos del suelo, precios de la vivienda: Ayuntamiento de Amsterdam
- ▶ AirBnBs: Inside AirBnB

# Metodología

- ▶ Estadísticos de distancia y orden/clusterización
- ▶ Estadísticos descriptivos y comparación de medias de los indicadores de interés.
- ▶ Modelo de regresión.
- ▶ Uso de **spatstat** para el cálculo de estadísticos.

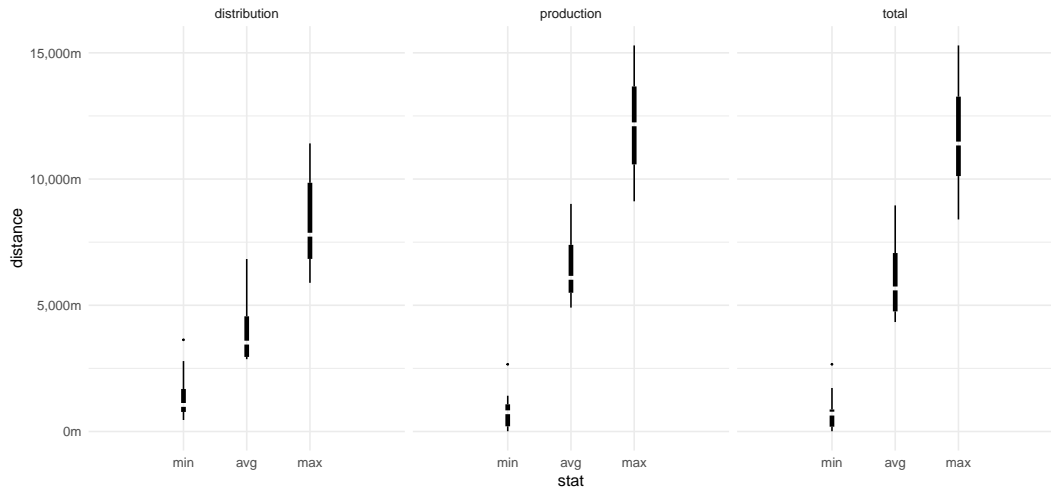
## Metodología: indicadores

- ▶ Diversidad de usos del suelo.
- ▶ Diversidad de actividades en vivienda.
- ▶ Diversidad de usos de edificios diferentes a la vivienda.
- ▶ Porcentaje de suelo verde.
- ▶ Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada.
- ▶ Porcentaje de suelo construido.
- ▶ Edificios/1000 metros cuadrados.
- ▶ Altura media de los edificios.
- ▶ Volumen medio de los edificios.
- ▶ Porcentaje del suelo dedicado a usos comerciales/empresariales.
- ▶ Porcentaje de uso laboral de edificios.
- ▶ Porcentaje de uso equipamientos de los edificios.
- ▶ Número de AirBnB/1000 metros cuadrados.
- ▶ Número de espacios con uso distinto a la vivienda/1000 metros cuadrados.
- ▶ Valor medio del metro cuadrado de vivienda en 2022.
- ▶ Crecimiento (%) del metro cuadrado de vivienda entre 2002 y 2022.



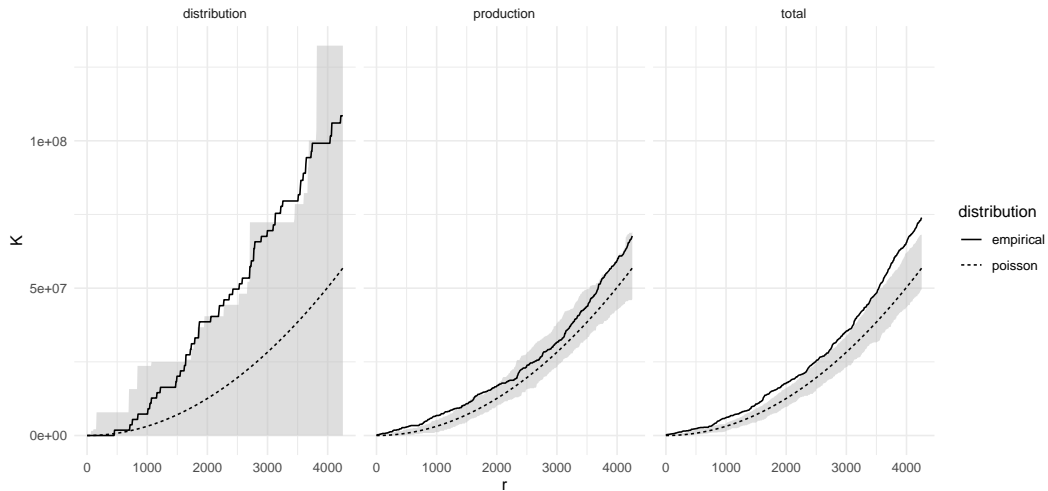
Indicadores de distancia y patrones de puntos

# Distancia mínima, media y máxima entre recursos



Diferencia distancia media ( $t(20.535) = 6.21, p < 0.01$ ), Diferencia distancia mínima ( $t(15.73) = -2.55, p = 0.021$ )

# Función K



empirical function isotropically corrected. Envelope generated by 99 simulations

## Otros estadísticos

- Cuenta de cuadrados

$$X^2 = \sum \frac{(\textit{observed} - \textit{expected})^2}{\textit{expected}}$$

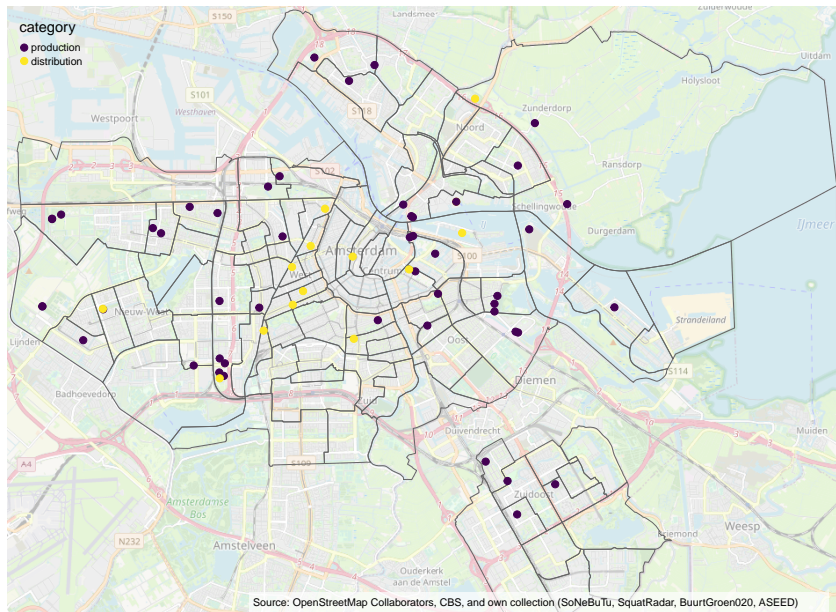
- Resultados significativos para el total de commons. Para las dos categorías, depende del tamaño del cuadrado.

- Prueba Clark-Evans: ratio entre la distancia media entre dos puntos y la distancia media esperada en un proceso aleatorio.  $R > 1$  clusterización  $R < 1$  orden.

$$R = \frac{\bar{r}_A}{\bar{r}_E}$$

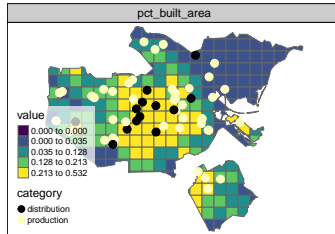
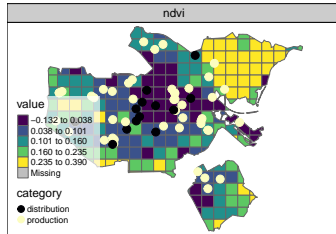
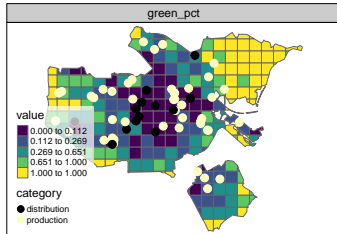
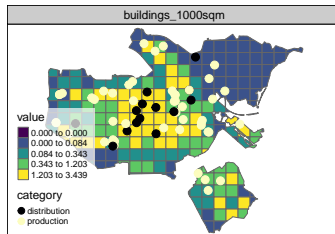
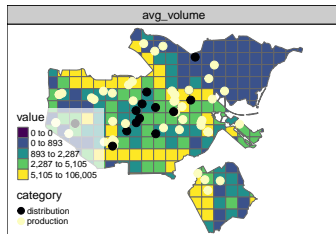
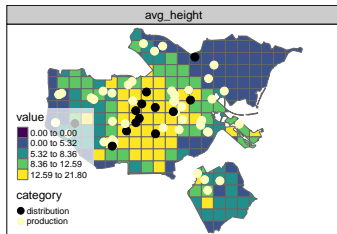
- Clusterización significativa (95%) para el total de commons y commons de producción. Clusterización menos significativa (90%) para commons de distribución.

# Un recordatorio



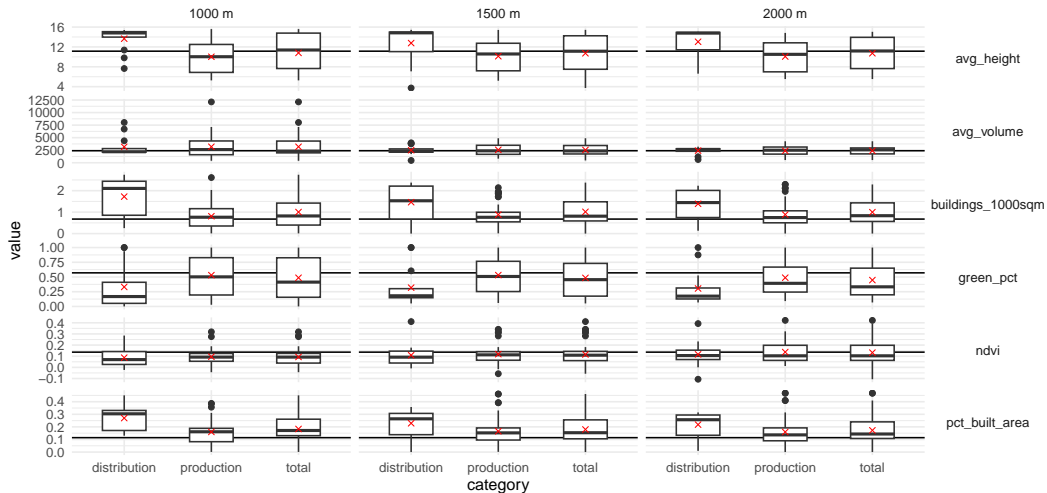
Descripción del nexó urbano tierra

# Indicadores (I): Mapa



Sources: Fleischmann et al, Municipality of Amsterdam, own collection

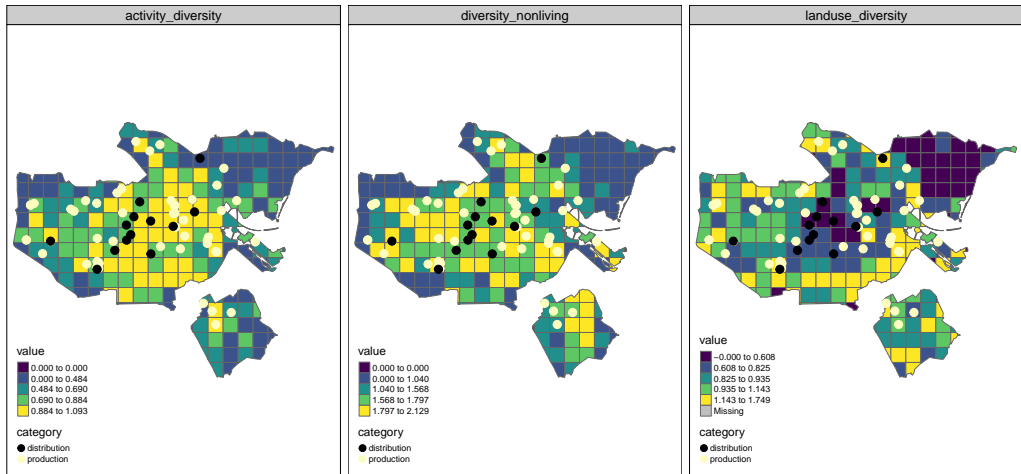
# Indicadores (I): Comparación de medias



X: media del indicador. Línea negra horizontal: media ciudad

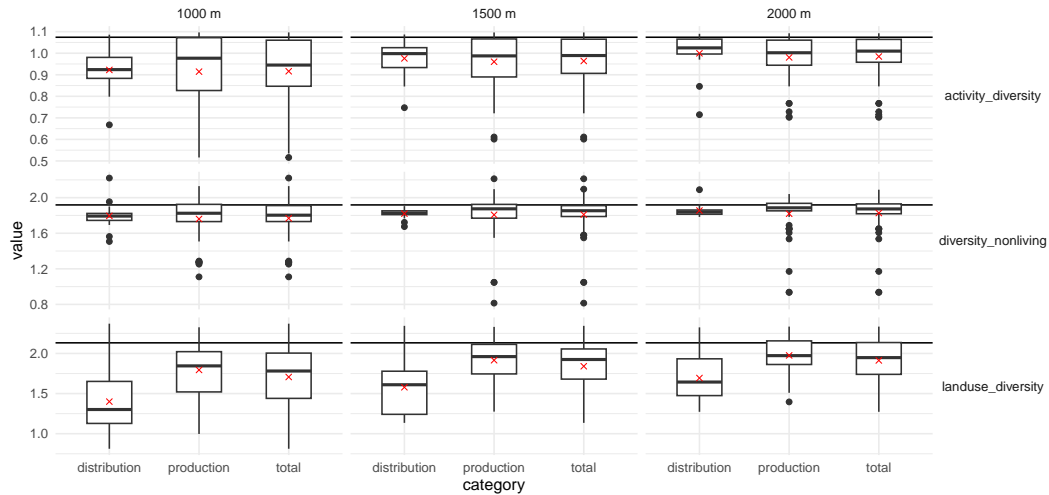


## Indicadores (2): mapa



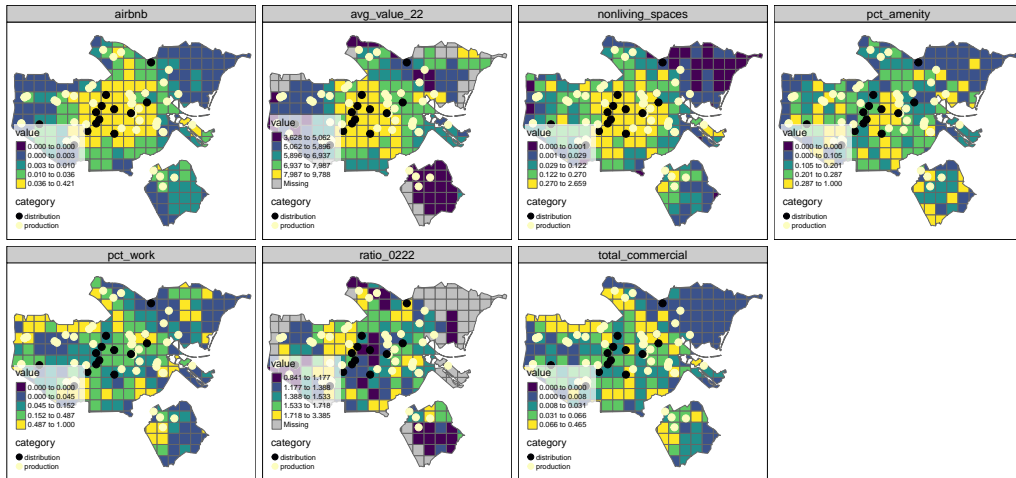
Sources: Municipality of Amsterdam, own collection

## Indicadores (2): Comparación de medias



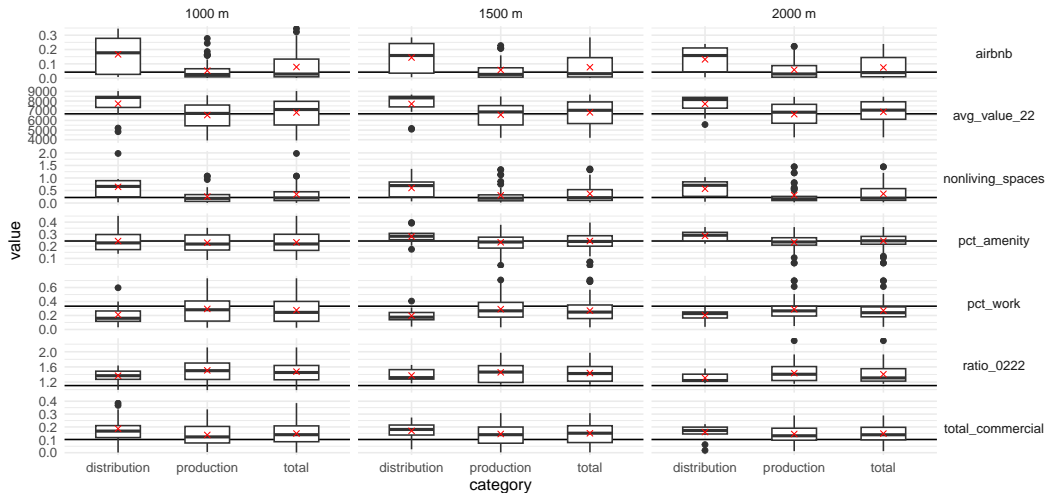
X: media del indicador. Línea negra horizontal: media ciudad

# Indicadores (3): mapa



Sources: Municipality of Amsterdam, own collection

## Indicadores (3): Comparación de medias



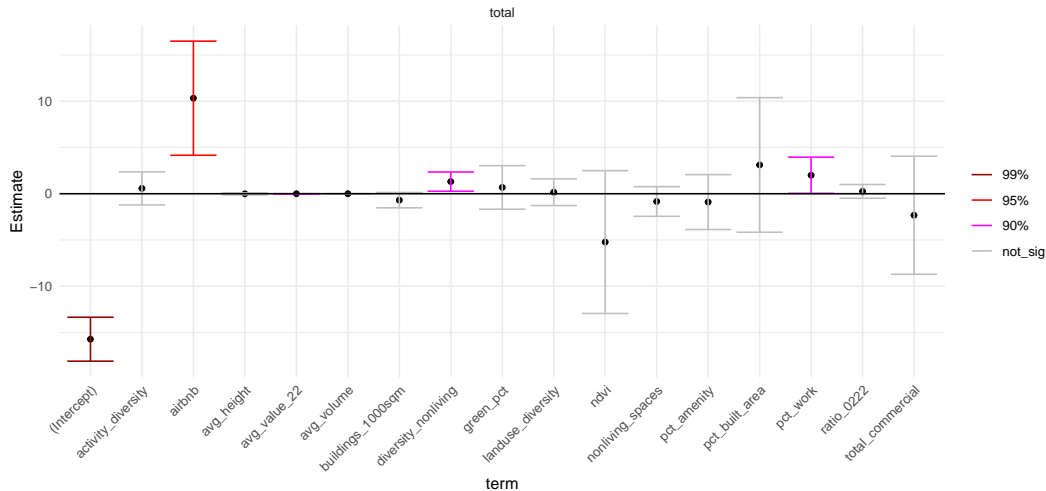
X: media del indicador. Línea negra horizontal: media ciudad

## Modelos de regresión

# Modelos

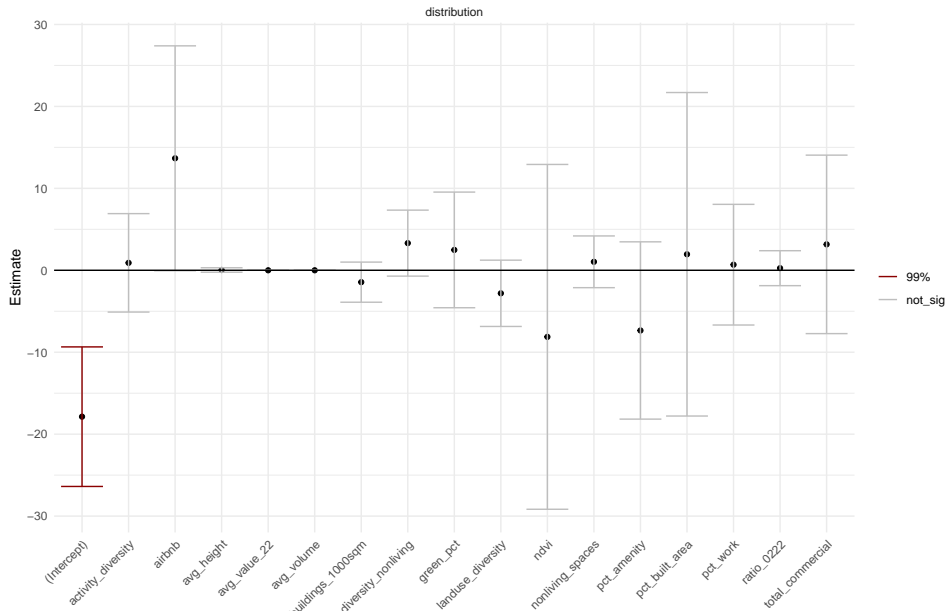
- ▶ Modelo de Poisson
- ▶ Modelo Poisson geográficamente ponderado (local likelihood)
- ▶ Modelos Cox/Cluster y Gibbs.

# Modelos de Poisson: Coeficientes



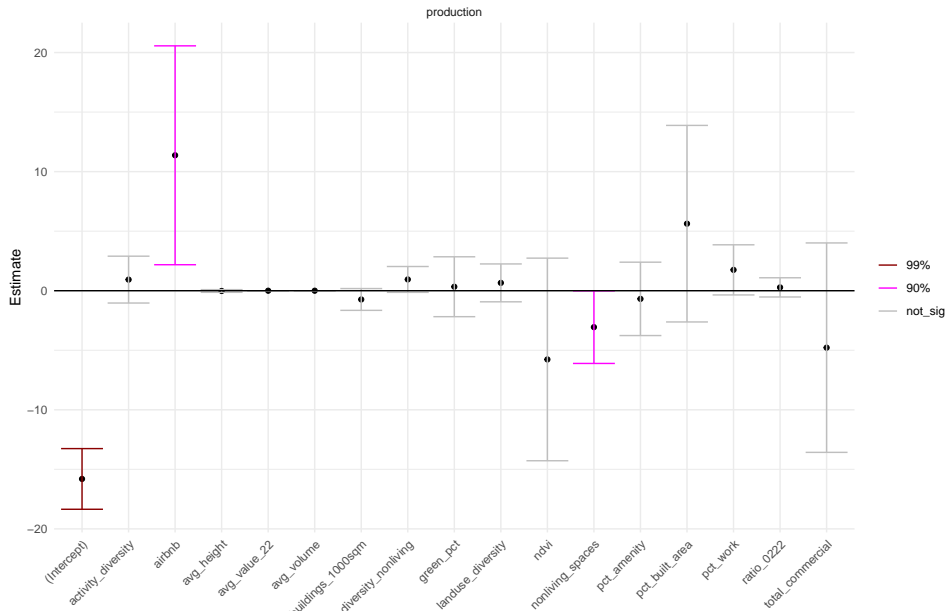
95% confidence interval

# Modelos de Poisson: Coeficientes



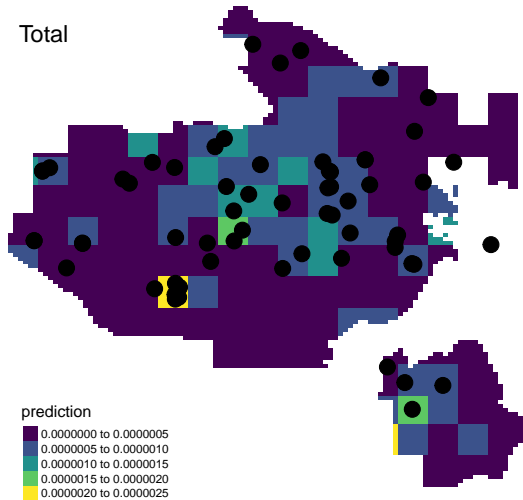


# Modelos de Poisson: Coeficientes



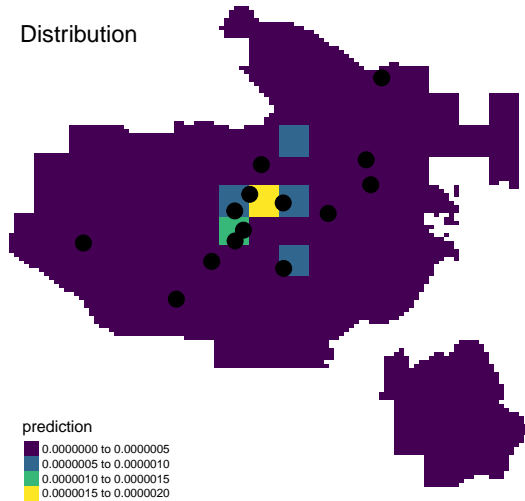
# Modelos de Poisson: Predicciones

Total

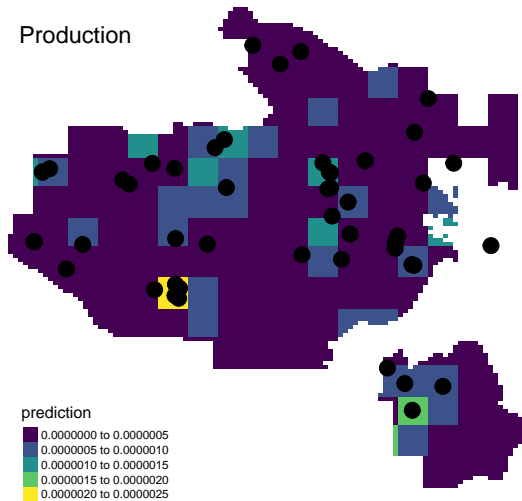


# Modelos de Poisson: Predicciones

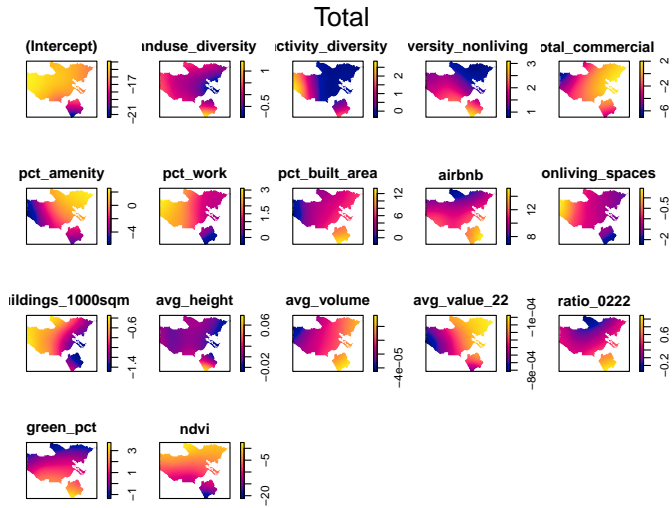
Distribution



# Modelos de Poisson: Predicciones

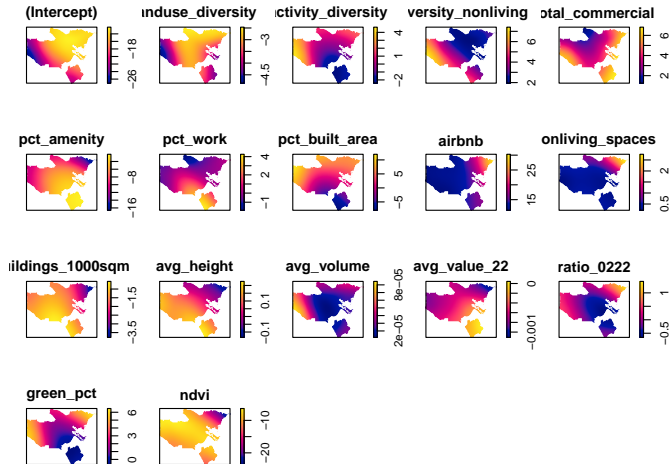


# Modelos geográficamente ponderados (local likelihood)



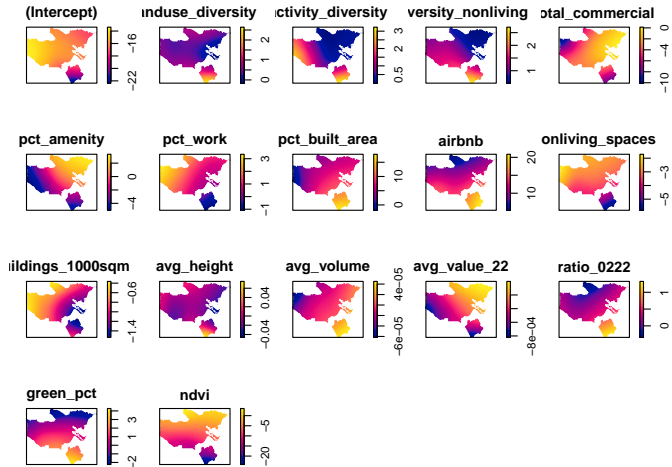
# Modelos geográficamente ponderados (local likelihood)

## Distribution



# Modelos geográficamente ponderados (local likelihood)

## Production



## Modelos Cluster-Cox y Gibbs

- ▶ Cluster-Cox: No hay suficiente clústering.
- ▶ Problema de escala (Distribución): clusterización a gran escala pero orden a corta escala.
- ▶ Distribución: Modelo Gibbs con función Strauss de radio 500 metros devuelve un parámetro  $\gamma = 0.40$ .



## Discusión y conclusiones

## Discusión

- ▶ Los commons ocupan patrones distintos a la aleatoriedad y con diferencias entre los distintos tipos.
- ▶ Se observan diferencias pero no tienen poder explicativo.
- ▶ Necesidad de encontrar otros factores explicativos: derechos de propiedad, entorno institucional... ¿Se puede cuantificar?
- ▶ El factor histórico no se ha tenido en cuenta en este análisis, pero el potencial existe.
- ▶ Propuesta de análisis con más ciudades y más tipos de commons.

## Conclusiones

- ▶ Los commons se encuentran en espacios con más presión financiera que el resto de la ciudad.
- ▶ Validaría la hipótesis de Huron sin que la presión financiera indique un poder explicativo.
- ▶ Potencial para el uso de microdatos espaciales para modelos causales.