

Proyecto final- Primera entrega

*Data Analytics*



# Uso de suelo para producción de alimentos, una visión general.

*INTEGRANTES:*

*Benavente Ana*

*Garrido Francisco*

*Data Analytics*

2021



---

## 1. Descripción de la temática:

La función más universalmente reconocida del suelo es su apoyo a la producción alimentaria. Es la base para la agricultura y el medio en el que crecen casi todas las plantas de las que obtenemos alimentos.

Se estima que el 95% de nuestros alimentos se produce directa o indirectamente en nuestros suelos que estando sanos suministran los nutrientes esenciales como agua, oxígeno y el soporte para las raíces que nuestras plantas productoras de alimentos necesitan para crecer y prosperar.

El presente proyecto se titula “Uso de suelo para producción de alimentos a nivel mundial, una visión general” y su propósito es analizar y mostrar las interacciones entre el uso de los recursos naturales (suelos, agua, animales, y vegetación) para la producción alimentaria.

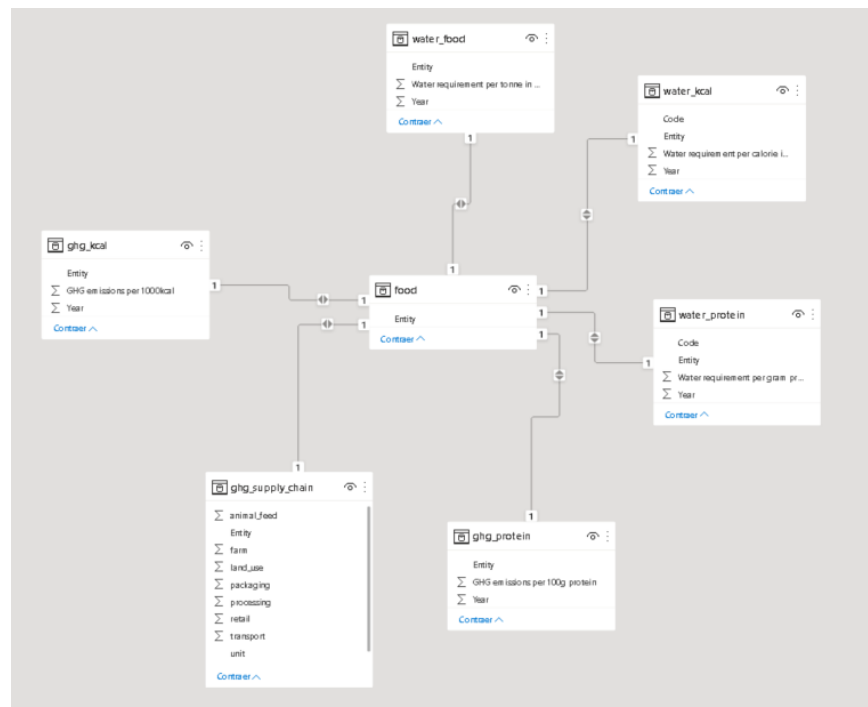
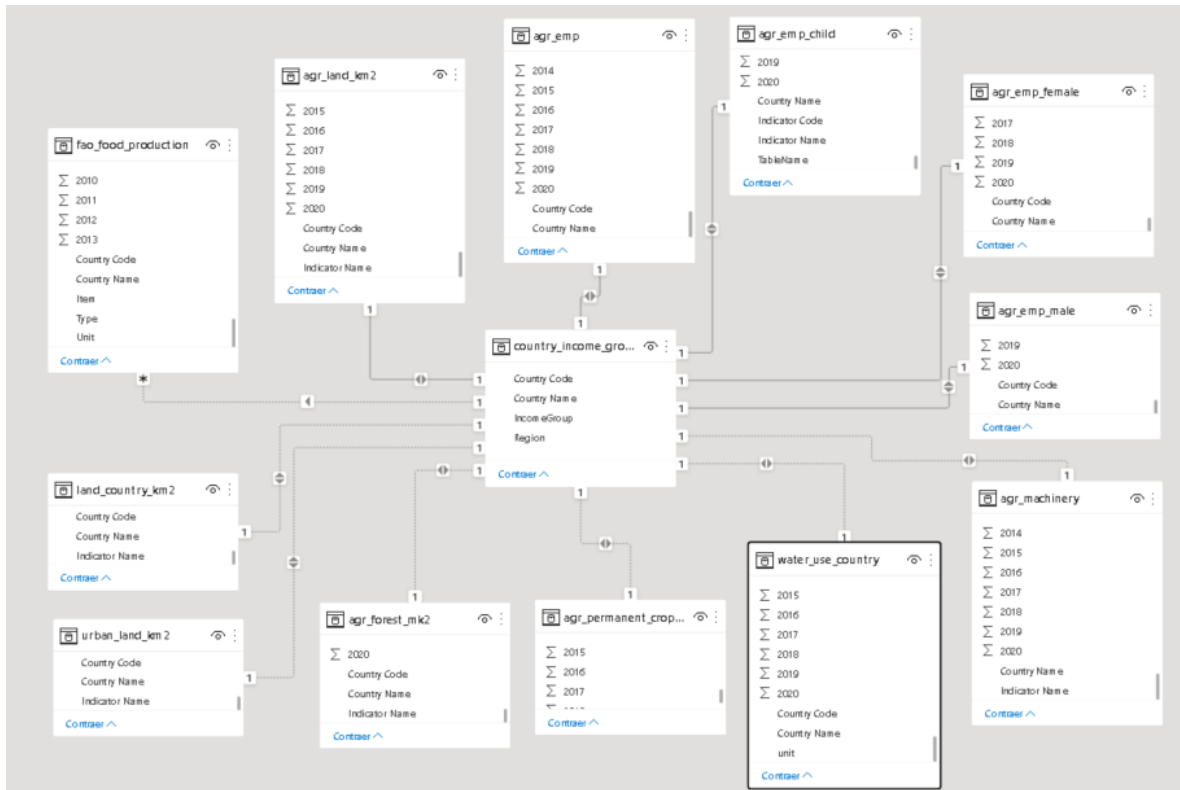
Los alimentos se producen por y para los seres humanos, y hay poderosas fuerzas sociales y económicas que influyen sobre las formas de producción.

Una gran parte de los suelos cultivables está destinado la producción de cereales forrajeros para la ganadería que puede tener algunos efectos negativos sobre el medio ambiente: pastoreo excesivo, pisoteo de las tierras, acumulación de desechos, agotamiento y contaminación del agua.

## 2. Diagrama entidad relación:

El modelo entidad relación es una herramienta que permite representar de manera simplificada los componentes que participan en un proceso y el modo en el que estos se relacionan entre sí.

En el siguiente gráfico podremos visualizar la relación de las distintas variables que intervienen en el proyecto, esta forma de representación permite diferenciar de forma eficaz cada una de las entidades con sus atributos y las acciones que las vinculan.



### 3. Tablas de datos

Debido a la cantidad de columnas en algunas de las tablas no puede verse todo el contenido, para poderlo hacer usar este link de google drive:

[https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1PbWjx60VnvuVF3keh9Yz-VtZRhO\\_UEC](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1PbWjx60VnvuVF3keh9Yz-VtZRhO_UEC)

country_income_groups			
Esta tabla posee el listado de países categorizados por grupos en base a sus ingresos			
columna	descripcion	tipo de dato	PK FK
id	identificador	int	PK
Country Name	país	varchar(150)	
Country Code	codigo	varchar(150)	
Region	region	varchar(150)	
IncomeGroup	grupo económico	varchar(150)	

land_country_km2			
Contiene el dato de superficie por país entre 1960-2020			
columna	descripcion	tipo de dato	PK FK
id	identificador	int	PK
Country Name	país	varchar(150)	
Country Code	codigo	varchar(150)	
Indicator Name	region	varchar(150)	
1960	superficie país km2	decimal(30,2)	
1961	superficie país km3	decimal(30,2)	
1962	superficie país km4	decimal(30,2)	
1963	superficie país km5	decimal(30,2)	
1964	superficie país km6	decimal(30,2)	
1965	superficie país km7	decimal(30,2)	
1966	superficie país km8	decimal(30,2)	
1967	superficie país km9	decimal(30,2)	
1968	superficie país km10	decimal(30,2)	

agr_land_km2			
Contiene datos de superficie destinada a agricultura por país entre 1960-2020			
columna	descripcion	tipo de dato	PK FK
id	identificador	int	PK
Country Name	país	varchar(150)	
Country Code	codigo	varchar(150)	
Indicator Name	region	varchar(150)	
1960	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1961	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1962	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1963	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1964	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1965	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1966	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1967	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1968	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1969	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1970	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1971	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1972	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1973	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1974	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1975	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1976	superficie agric km2	decimal(30,2)	
1977	superficie agric km2	decimal(30,2)	

agr_forest_km2			
Contiene el dato de superficie de bosques por país entre 1960-2020			
columna	descripcion	tipo de dato	PK FK
id	identificador	int	PK
Country Name	país	varchar(150)	
Country Code	codigo	varchar(150)	
Indicator Name	region	varchar(150)	
1960	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1961	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1962	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1963	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1964	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1965	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1966	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1967	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1968	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1969	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1970	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1971	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1972	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1973	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1974	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1975	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1976	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1977	superficie bosques km2	decimal(30,2)	
1978	superficie bosques km2	decimal(30,2)	

agr_permanent_crop_km2			
Contiene datos de superficie destinada a siembra permanente por país entre 1960-2020			
columna	descripcion	tipo de dato	PK FK
id	identificador	int	PK
Country Name	país	varchar(150)	
Country Code	codigo	varchar(150)	
Indicator Name	region	varchar(150)	
1960	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1961	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1962	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1963	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1964	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1965	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1966	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1967	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1968	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1969	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1970	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1971	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1972	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1973	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1974	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1975	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1976	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1977	superficie siembras km2	decimal(30,2)	
1978	superficie siembras km2	decimal(30,2)	

urban_land_km2			
Contiene datos de superficie destinada a sector urbano por país entre 1960-2020			
columna	descripcion	tipo de dato	PK FK
id	identificador	int	PK
Country Name	país	varchar(150)	
Country Code	codigo	varchar(150)	
Indicator Name	region	varchar(150)	
1960	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1961	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1962	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1963	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1964	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1965	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1966	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1967	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1968	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1969	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1970	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1971	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1972	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1973	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1974	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1975	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1976	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1977	uperficie urbana km	decimal(30,2)	
1978	uperficie urbana km	decimal(30,2)	



fao_food_production				
Contiene datos de superficie destinada a sector urbano por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
Item	alimento	varchar(150)		
Type	producida y consumida	varchar(20)		
Unit	1000 toneladas	varchar(20)		
1961	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1962	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1963	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1964	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1965	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1966	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1967	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1968	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1969	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1970	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1971	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1972	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1973	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1974	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1975	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		
1976	valor en miles de Tons	decimal(30,2)		

water_use_country				
Contiene datos el agua extraída para todos los usos por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
unit	billones de m3 de agua	varchar(150)		
1961	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1962	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1963	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1964	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1965	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1966	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1967	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1968	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1969	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1970	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1971	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1972	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1973	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1974	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1975	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1976	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1977	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		
1978	m3 de agua en billones	decimal(30,2)		

agr_emp				
Contiene datos sobre empleo en el sector agrícola por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
1961	% de empleo	decimal(5,2)		
1962	% de empleo	decimal(5,2)		
1963	% de empleo	decimal(5,2)		
1964	% de empleo	decimal(5,2)		
1965	% de empleo	decimal(5,2)		
1966	% de empleo	decimal(5,2)		
1967	% de empleo	decimal(5,2)		
1968	% de empleo	decimal(5,2)		
1969	% de empleo	decimal(5,2)		
1970	% de empleo	decimal(5,2)		
1971	% de empleo	decimal(5,2)		
1972	% de empleo	decimal(5,2)		
1973	% de empleo	decimal(5,2)		
1974	% de empleo	decimal(5,2)		
1975	% de empleo	decimal(5,2)		
1976	% de empleo	decimal(5,2)		
1977	% de empleo	decimal(5,2)		
1978	% de empleo	decimal(5,2)		

agr_emp_child				
Contiene datos sobre empleo infantil en el sector agrícola por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
1961	% de empleo	decimal(5,2)		
1962	% de empleo	decimal(5,2)		
1963	% de empleo	decimal(5,2)		
1964	% de empleo	decimal(5,2)		
1965	% de empleo	decimal(5,2)		
1966	% de empleo	decimal(5,2)		
1967	% de empleo	decimal(5,2)		
1968	% de empleo	decimal(5,2)		
1969	% de empleo	decimal(5,2)		
1970	% de empleo	decimal(5,2)		
1971	% de empleo	decimal(5,2)		
1972	% de empleo	decimal(5,2)		
1973	% de empleo	decimal(5,2)		
1974	% de empleo	decimal(5,2)		
1975	% de empleo	decimal(5,2)		
1976	% de empleo	decimal(5,2)		
1977	% de empleo	decimal(5,2)		
1978	% de empleo	decimal(5,2)		
1979	% de empleo	decimal(5,2)		
1980	% de empleo	decimal(5,2)		
1981	% de empleo	decimal(5,2)		
1982	% de empleo	decimal(5,2)		

agr_emp_male				
Contiene datos sobre empleo masculino adulto en el sector agrícola por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
1961	% de empleo	decimal(5,2)		
1962	% de empleo	decimal(5,2)		
1963	% de empleo	decimal(5,2)		
1964	% de empleo	decimal(5,2)		
1965	% de empleo	decimal(5,2)		
1966	% de empleo	decimal(5,2)		
1967	% de empleo	decimal(5,2)		
1968	% de empleo	decimal(5,2)		
1969	% de empleo	decimal(5,2)		
1970	% de empleo	decimal(5,2)		
1971	% de empleo	decimal(5,2)		
1972	% de empleo	decimal(5,2)		
1973	% de empleo	decimal(5,2)		
1974	% de empleo	decimal(5,2)		
1975	% de empleo	decimal(5,2)		
1976	% de empleo	decimal(5,2)		
1977	% de empleo	decimal(5,2)		
1978	% de empleo	decimal(5,2)		
1979	% de empleo	decimal(5,2)		
1980	% de empleo	decimal(5,2)		
1981	% de empleo	decimal(5,2)		
1982	% de empleo	decimal(5,2)		

agr_emp_female				
Contiene datos sobre empleo femenino adulto en el sector agrícola por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
1961	% de empleo	decimal(5,2)		
1962	% de empleo	decimal(5,2)		
1963	% de empleo	decimal(5,2)		
1964	% de empleo	decimal(5,2)		
1965	% de empleo	decimal(5,2)		
1966	% de empleo	decimal(5,2)		
1967	% de empleo	decimal(5,2)		
1968	% de empleo	decimal(5,2)		
1969	% de empleo	decimal(5,2)		
1970	% de empleo	decimal(5,2)		
1971	% de empleo	decimal(5,2)		
1972	% de empleo	decimal(5,2)		
1973	% de empleo	decimal(5,2)		
1974	% de empleo	decimal(5,2)		
1975	% de empleo	decimal(5,2)		
1976	% de empleo	decimal(5,2)		
1977	% de empleo	decimal(5,2)		
1978	% de empleo	decimal(5,2)		
1979	% de empleo	decimal(5,2)		
1980	% de empleo	decimal(5,2)		
1981	% de empleo	decimal(5,2)		
1982	% de empleo	decimal(5,2)		

agr_machinery				
Contiene datos sobre la cantidad de vehículos agrícolas por país entre 1960-2020				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Country Name	país	varchar(150)		FK
Country Code	código	varchar(150)		FK
1961	und. Registradas	decimal(30,2)		
1962	und. Registradas	decimal(30,2)		
1963	und. Registradas	decimal(30,2)		
1964	und. Registradas	decimal(30,2)		
1965	und. Registradas	decimal(30,2)		
1966	und. Registradas	decimal(30,2)		
1967	und. Registradas	decimal(30,2)		
1968	und. Registradas	decimal(30,2)		
1969	und. Registradas	decimal(30,2)		
1970	und. Registradas	decimal(30,2)		
1971	und. Registradas	decimal(30,2)		
1972	und. Registradas	decimal(30,2)		
1973	und. Registradas	decimal(30,2)		
1974	und. Registradas	decimal(30,2)		
1975	und. Registradas	decimal(30,2)		
1976	und. Registradas	decimal(30,2)		
1977	und. Registradas	decimal(30,2)		
1978	und. Registradas	decimal(30,2)		
1979	und. Registradas	decimal(30,2)		
1980	und. Registradas	decimal(30,2)		
1981	und. Registradas	decimal(30,2)		
1982	und. Registradas	decimal(30,2)		

food				
Contiene un listado de alimentos/rubros				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK

water_food				
Contiene datos el agua requerida por tonelada de alimento producido				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK
Year	año del dato(2018)	int		

Water requirement requerimiento de agua en litros decimal(20,2)

water_protein				
Contiene datos sobre agua requerida para producir 1 gramo proteína por alimento/rubro				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK
Year	año del dato(2018)	int		

Water requirement requerimiento de agua en litros decimal(20,2)

water_kcal				
Contiene datos sobre agua requerida para producir 1 caloría por alimento/rubro				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK
Year	año del dato(2018)	int		

Water requirement requerimiento de agua en litros decimal(20,2)

ghg_kcal				
Contiene datos sobre emisiones en Kg de co2eq por cada 1000kcal por rubro				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK
Year	año del dato(2018)	int		
GHG emissions	requerimiento	decimal(20,2)		
per 1000kcal				

ghg_protein				
Contiene datos sobre emisiones en Kg de co2eq por cada 100gr por rubro				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK
Year	año del dato(2018)	int		
GHG emissions	requerimiento	decimal(20,2)		
per 1000kcal				

ghg_supply_chain				
Contiene datos sobre emisiones en Kg de co2eq y suelo requeriendo por cada Kg producido				
columna	descripcion	tipo de dato	PK	FK
id	identificador	int	PK	
Entity	comida rubro	varchar(150)		FK
Year	año del dato(2018)	int		
land_use	valor en kgCO2eq	decimal(20,2)		
farm	valor en kgCO2eq	decimal(20,2)		
animal_feed	valor en kgCO2eq	decimal(20,2)		
processing	valor en kgCO2eq	decimal(20,2)		
transport	valor en kgCO2eq	decimal(20,2)		