

DOCUMENTACIÓN DATAWAREHOUSE PROYECTO GRUPAL (GRUPO num12)

El siguiente **DATAWAREHOUSE** tiene información muy útil para obtener nuestros objetivos finales, parte de esta data se obtuvo de información dada por el cliente, pero sobre todo por investigaciones hechas por cada uno de nuestro equipo de trabajo en la web (APIs).

Esta es una lista de las tablas usadas en el datawarehouse:

Primero que todo queremos mostrar a nuestro cliente un referente en la historia de Estados Unidos ocurrido entre los años 2000 y 2010, ya que según nuestros estudios estos acontecimientos han influido notoriamente en la Economía de este poderoso país:

CRISIS PUNTO COM (2001)

ATENTADO 911 (11 de sep 2001)

CRISIS SUPRIME (2008)

Recordando de antemano que el proyecto se trata de verificar el comportamiento inmobiliario en los Estados Unidos.

Por medio de un estudio que llamaremos de ESTABILIDAD vamos a medir variables que nos muestren información crucial para conocer en qué Estados de los Estados Unidos el precio de las viviendas sufrieron o no una considerable variación en los precios, tanto de costo como de alquiler.

Para esto vamos a necesitar la siguiente tabla:

Annual_Macroeconomic_Factors (FACTORES MACROECONÓMICOS ANUALES)

- 0 fecha
- 1 indice precio por vivienda
- 2 indice precio de acciones
- 3 indice precio al consumidor
- 4 Población
- 5 tasa de desempleo

- 6 PIB
- 7 tasa interes hipotecaria
- 8 renta familiar disponible

Esta tabla nos muestra informacion en este lapso de tiempo muy determinante de la tasa de desempleo, PIB, índice precio de la vivienda, el índice precio al consumidor, la población (número de habitantes), tasa de interés hipotecario, y renta familiar disponible.

También necesitaremos la siguiente tabla, la cual nos muestra otros índices que tecnicamente influirían en los precios de las viviendas com o es el:

m3 (masa monetaria), suministros de la casa, colegios en la zona, tasa de delincuencia(muy importante en nuestros tiempos):

using_Macroeconomic_Factors_US

FACTORES MACROECONÓMICOS DE VIVIENDAS EN E.U.

- 0 fecha
- 1 indice precio por vivienda
- 2 poblacion
- 3 suministro de la cas
- 4 PIB
- 5 tasa de interes hipotecaria
- 6 tasa de empleo
- 7 nuevo permiso
- 8 indice precio al productor
- 9 m3
- 10 colegios comunitarios
- 11 tasa de delincuencia
- 12 hcai

En la tabla siguiente tendremos otras variables no menos importantes como son el precio de la vivienda según el tipo de esta (de una habitación de dos habitaciones, de tres , etc), el precio del alquiler, y el retorno de la inversión que nos dice en cuanto tiempo podemos recuperar el valor de una inversión (el valor de una vivienda) :

Info_propiedades_precio_renta_roi

PRECIOS Y ALQUILERES SEGÚN TIPO DE VIVIENDA:

- 0 region
- 1 fecha

- 2 precio
- 3 alquiler
- 4 tipo de propiedad
- 5 retorno sobre la inversion

El PIB (producto Interno bruto) , siendo uno de los indicadores más importante para saber cómo se encuentra la economía en una zona en especial también lo tenemos en la siguiente tabla, este a la vez nos puede advertir (técnicamente) posibles recesiones, ya que los economistas aseguran que si en un estado este pib (que se mide trimestralmente) existen dos períodos consecutivos de forma negativa, es una posible señal de recesión.

PIB_Estados **producto interno bruto x estados**

- 0 id_Estado
- 1 Fecha
- 2 PIB anual
- 3 Var. PIB (%)
- 4 Estado

Por su puesto que si podemos medir la pobreza en una zona en especial, sería muy importante tener esta información, por eso acontinuación mostramos en otra tabla los indices de pobreza por estados en E.U.

pobreza_estados **nos muestra claramente en ese rango de fecha información** **sobre la pobreza en E.U.:**

- 0 Fecha
- 1 Personas en riesgo de pobreza
- 2 % Riesgo Pobreza
- 3 Estado

Otro de los factores a considerar en este estudio es la tasa de desempleo, ya que una zona donde hay mucho desempleo, la economía no puede estar bien, de lo contrario donde haya poco desempleo el dinero fluye constantemente, y por ende la economía sería muy estable.

Tasa_desempleo2000_2010.

- 0 Estado t
- 1 Año
- 2 Mes

3 Tasa de desempleo

Todas estas variables se estudiarán con sus respectivas fórmulas, y analizaremos el comportamiento del sector inmobiliario respecto a la variación de las mismas especialmente el PIB, RIESGO DE POBREZA, PRECIO DE ALQUILER, PRECIO VIVIENDA.

Realizaremos un promedio ponderado con respecto a la variación de estas variables con respecto al precio de la vivienda, y así podemos mostrar con mucha seguridad cuales estados tienen un crecimiento o cuales tienen baja volatilidad.

Al conocer de antemano esta información podemos mostrar un top de los cinco estados con menor variación negativa y menor volatilidad. De esta manera nuestro KPi nos dará como resultado cuáles serían estas zonas seguras o no para invertir.

50 ESTADOS DE E.U.

Esta tabla la creamos con el propósito de que el ID-Estado lo usemos como primary key para hacer las relaciones correspondientes con las otras tablas:

- 0 ID_Estado
- 1 Estado

A partir de acá las tablas siguientes serán establecidas en un período de tiempo escogido por el grupo de trabajo, ya que encontramos información suficiente 2010 al 2020; elegimos no extender la fecha, ya que no encontramos información suficiente en la web.

'Tasa_desempleo_API

Esta tabla claramente nos muestra tasa de desempleo por estados en E.U.:

- 0 Estado
- 1 Año
- 2 Mes
- 3 Tasa de desempleo

Calificacion_Desempleo

determinamos en esta tabla una calificación de la tasa de desempleo según **criterios** investigados en la web:

- 0 Estado
- 1 Año
- 2 Mes
- 3 Tasa de desempleo
- 4 Fecha
- 5 Clasificación

Podríamos obtener un kpi de los estados con baja o alta tasa de desempleo y ver la variación de los precios de las viviendas en la fecha seleccionada.

Zillow Economics Data/State_time_series

DATA DADA POR EL CLIENTE, (datos económicos)

Esta data nos muestra información muy completa sobre los tipos de vivienda con muchas características especiales.

nos servirá para medir el tiempo que tarda una vivienda (dependiendo del tipo, y Estado) en ser vendida, esta medida sería para considerar, al realizar un promedio general por cada estado.

Calificaremos según nuestros estudios como malo, normal y bueno estos rangos de tiempo.

Como resultado el kpi nos mostrara los estados que selecciones bajo esta calificación.

Recordemos que la traducción de estas variables la tenemos en el correspondiente diccionario que se encuentra agregado al repositorio.

--- -----

- 0 Date
- 1 RegionName
- 2 DaysOnZillow_AllHomes
- 3 InventorySeasonallyAdjusted_AllHomes
- 4 InventoryRaw_AllHomes
- 5 MedianListingPricePerSqft_1Bedroom
- 6 MedianListingPricePerSqft_2Bedroom
- 7 MedianListingPricePerSqft_3Bedroom
- 8 MedianListingPricePerSqft_4Bedroom
- 9 MedianListingPricePerSqft_5BedroomOrMore
- 10 MedianListingPricePerSqft_AllHomes
- 11 MedianListingPricePerSqft_CondoCoop
- 12 MedianListingPricePerSqft_DuplexTriplex
- 13 MedianListingPricePerSqft_SingleFamilyResidence
- 14 MedianListingPrice_1Bedroom
- 15 MedianListingPrice_2Bedroom

16 MedianListingPrice_3Bedroom
17 MedianListingPrice_4Bedroom
18 MedianListingPrice_5BedroomOrMore
19 MedianListingPrice_AllHomes
20 MedianListingPrice_CondoCoop
21 MedianListingPrice_DuplexTriplex
22 MedianListingPrice_SingleFamilyResidence
23 MedianPctOfPriceReduction_AllHomes
24 MedianPctOfPriceReduction_CondoCoop
25 MedianPctOfPriceReduction_SingleFamilyResidence
26 MedianPriceCutDollar_AllHomes
27 MedianPriceCutDollar_CondoCoop
28 MedianPriceCutDollar_SingleFamilyResidence
29 MedianRentalPricePerSqft_1Bedroom
30 MedianRentalPricePerSqft_2Bedroom
31 MedianRentalPricePerSqft_3Bedroom
32 MedianRentalPricePerSqft_4Bedroom
33 MedianRentalPricePerSqft_5BedroomOrMore
34 MedianRentalPricePerSqft_AllHomes
35 MedianRentalPricePerSqft_CondoCoop
36 MedianRentalPricePerSqft_DuplexTriplex
37 MedianRentalPricePerSqft_MultiFamilyResidence5PlusUnits
38 MedianRentalPricePerSqft_SingleFamilyResidence
39 MedianRentalPricePerSqft_Studio
40 MedianRentalPrice_1Bedroom
41 MedianRentalPrice_2Bedroom
42 MedianRentalPrice_3Bedroom
43 MedianRentalPrice_4Bedroom
44 MedianRentalPrice_5BedroomOrMore
45 MedianRentalPrice_AllHomes
46 MedianRentalPrice_CondoCoop
47 MedianRentalPrice_DuplexTriplex
48 MedianRentalPrice_MultiFamilyResidence5PlusUnits
49 MedianRentalPrice_SingleFamilyResidence
50 MedianRentalPrice_Studio
51 ZHVIPerSqft_AllHomes
52 PctOfHomesDecreasingInValues_AllHomes
53 PctOfHomesIncreasingInValues_AllHomes
54 PctOfHomesSellingForGain_AllHomes
55 PctOfHomesSellingForLoss_AllHomes
56 PctOfListingsWithPriceReductionsSeasAdj_AllHomes
57 PctOfListingsWithPriceReductionsSeasAdj_CondoCoop
58 PctOfListingsWithPriceReductionsSeasAdj_SingleFamilyResidence
59 PctOfListingsWithPriceReductions_AllHomes
60 PctOfListingsWithPriceReductions_CondoCoop
61 PctOfListingsWithPriceReductions_SingleFamilyResidence

- 62 PriceToRentRatio_AllHomes
- 63 Sale_Counts
- 64 Sale_Counts_Seas_Adj
- 65 Sale_Prices
- 66 ZHVI_1bedroom
- 67 ZHVI_2bedroom
- 68 ZHVI_3bedroom
- 69 ZHVI_4bedroom
- 70 ZHVI_5BedroomOrMore
- 71 ZHVI_AllHomes
- 72 ZHVI_BottomTier
- 73 ZHVI_CondoCoop
- 74 ZHVI_MiddleTier
- 75 ZHVI_SingleFamilyResidence
- 76 ZHVI_TopTier
- 77 ZRI_AllHomes
- 78 ZRI_AllHomesPlusMultifamily
- 79 ZriPerSqft_AllHomes
- 80 Zri_MultiFamilyResidenceRental
- 81 Zri_SingleFamilyResidenceRental

Permisos

Un permiso de construcción es un documento de aprobación oficial emitido por una agencia gubernamental que le permite a usted o a su contratista continuar con un proyecto de construcción o remodelación en su propiedad. Vamos a analizar si la cantidad de permisos puede ser una indicación para Recesión Económica.

- 0 fecha
- 1 porcentaje_media

PIB_Estados_tipoVivienda

Debido a lo importante a nivel económico del PIB en un país, incluimos en este lapso de tiempo esta información, ya que puede darnos indicios en determinados trimestres del año alertas de recesión económica. (información API de la web)

- 0 region
- 1 fecha
- 2 precio
- 3 valor_alquiler
- 4 tipo_propiedad

5 roi
6 valorPIB
7 año
8 trimestre
9 resumenPIB
10 Id_estado

En esta tabla encontramos la valoración del PIB bajo el siguiente criterio:

CRECIMIENTO : PIB>2

CRECIMIENTO INERCIAL: PIB entre 0 y 2

DECRECIMIENTO: PIB < 0

Esta valoración nos sirve para mostrar en un lapso de tiempo correspondiente como se comporta el valor de una vivienda con un PIB en crecimiento, crecimiento inercial o decrecimiento.

Hospitales

Esta data obtenida de una API, nos muestra información muy importante de ubicación y numero de hospitales en cada Estado, con esta data podemos ver cómo influye los precios de algunas viviendas cercanas o no a dichos hospitales.

0 X
1 Y
2 OBJECTID
3 ID
4 NAME
5 ADDRESS
6 CITY
7 STATE
8 ZIP
9 ZIP4
10 TELEPHONE
11 TYPE
12 POPULATION
13 COUNTY
14 COUNTYFIPS
15 LATITUDE
16 LONGITUDE
17 NAICS_CODE
18 NAICS_DESC
19 SOURCE
20 SOURCEDATE

21 VAL_METHOD
22 VAL_DATE
23 WEBSITE
24 STATE_ID
25 ALT_NAME
26 ST_FIPS
27 OWNER
28 TTL_STAFF
29 BEDS
30 TRAUMA
31 HELIPAD

Dataset_price_rent_roi_alltypes

region
date
price
rent
property_type
roi

Con esta misma data que ya habíamos presentado al comienzo, pero en el rango de tiempo 2010-2020, analizaremos una variable en especial: roi(retorno de la inversión); esta

variable la medidos con respecto al precio de venta de una vivienda y el tiempo que tardaría la persona en recuperar su inversión sumando el valor del alquiler en el tiempo determinado. A menor tiempo sería buena la inversión en este caso.

Para la elaboración de dicho kpi, se analiza y se calcula un promedio de cuanto se tardaría a nivel nacional recuperar la inversión del costo de una vivienda. Luego se hace el mismo procedimiento pero por Estados y poder ver claramente que estados tienen dicho retorno más bajo.

Para medir dicho kpi clasificamos a dichos estados en rangos de tiempos de retorno como Malo, Normal y Bueno .

Sería muy útil crear una tabla con el tipo de viviendas, así se ve mejor el modelo y esta se podría relacionar con otras tablas

Tipo de propiedades

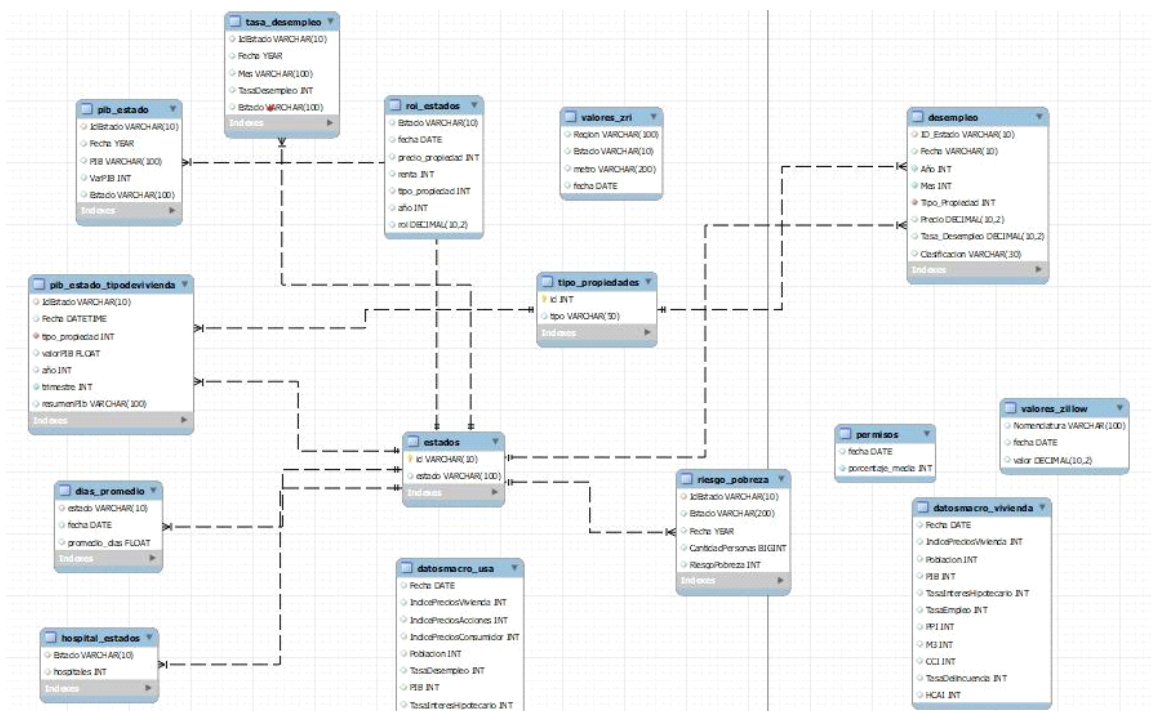
id INT
tipo

Esta tabla de días promedio nos muestra por estados según la fecha el promedio de días en que se demora en venderse una vivienda.

días promedio

estado
fecha
promedio días

CONCLUSIONES SOBRE EL MODELO RELACIONAL COPO DE NIEVE



Este modelo relacional fue construido en un motor sql de MYSQL

tablas de hechos:

tipo de propiedades: Los distintos tipos de propiedades,
con primary key: Id_int (entero de dos dígitos)

Estados: Nombre y nomenclatura de los estados
con primary key: Id_estados (string de 2 caracteres)

En estas tablas donde se hace referencia a Estados o a tipo de propiedad, se utilizan claves foraneas a la tabla Estados(id) y la tabla tipo_propiedad(id)

tablas de dimensiones:

datosmacro_usa: distintos datos macroeconomicos de los estados unidos

Desempleo: Tasa de desempleo por estado (2010-2019), con su clasificacion

riesgo_pobreza: riesgo de pobreza segun estado (1980-2020)

datosmacro_vivienda: Datos macroeconomicos de los estados unidos relacionados a la vivienda

pib_estado: datos de pib divididos por estados (1999-2021)

tasa_desempleo: Tasa de desempleo por estados (2000-2010)

pib_estado_tipodevivienda: pib por estado, resumiendo su situacion de crecimiento o decrecimiento (2010-2019)

dias_promedio: dias promedio en los que se vende una casa luego de ser publicada por Estado

permisos: promedio de permisos para construccion otorgados por el gobierno por estado

hospital_estados: Cantidad de hospitales por estados

roi_estados : Tiempo en el que se tarda en recuperar la inversion, por estado y tipo de propiedad(2010-2019)