

Bases de datos

Información Territorial

basada en las comunas de Chile



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA.....	2
VARIABLES A ESTUDIAR.....	2
PROCESO DE EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN.....	3
DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN.....	4
MODELO RELACIONAL.....	5
DICCIONARIO DE DATOS.....	6
ÍNDICE DE BIENESTAR (TABLA).....	8
LINK EMPLEADOS.....	10

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

En el contexto de un proyecto de análisis territorial, surge la necesidad de explorar, extraer, recolectar y analizar datos con el fin de crear un índice de bienestar comunal. Para lograr este objetivo, es esencial contar con sistemas informáticos basados en bases de datos que permitan gestionar eficientemente la información.

Este informe va a detallar el proceso seguido para la construcción de una base de datos que sustente el análisis territorial y la generación del índice de bienestar comunal. Se abordarán los pasos necesarios, desde la exploración de fuentes de datos hasta la creación del esquema entidad-relación, el diccionario de datos y la implementación de consultas SQL relevantes.

VARIABLES A ESTUDIAR

Dentro de las variables que se nos presentaron para el análisis territorial, decidimos trabajar:

- Salud
- Trabajo
- Conectividad
- Entretención.

PROCESO DE EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la extracción de información de los datos llevamos a cabo un proceso manual.

En primer lugar, identificamos las fuentes de datos de las cuales obtendremos la información, centrándonos en los sitios web que ya cuentan con este tipo de contenido. Posteriormente, analizaremos el contenido de las fuentes de datos para comprender los tipos de información disponibles y los tipos de datos que vamos a emplear para armar nuestra base de datos.

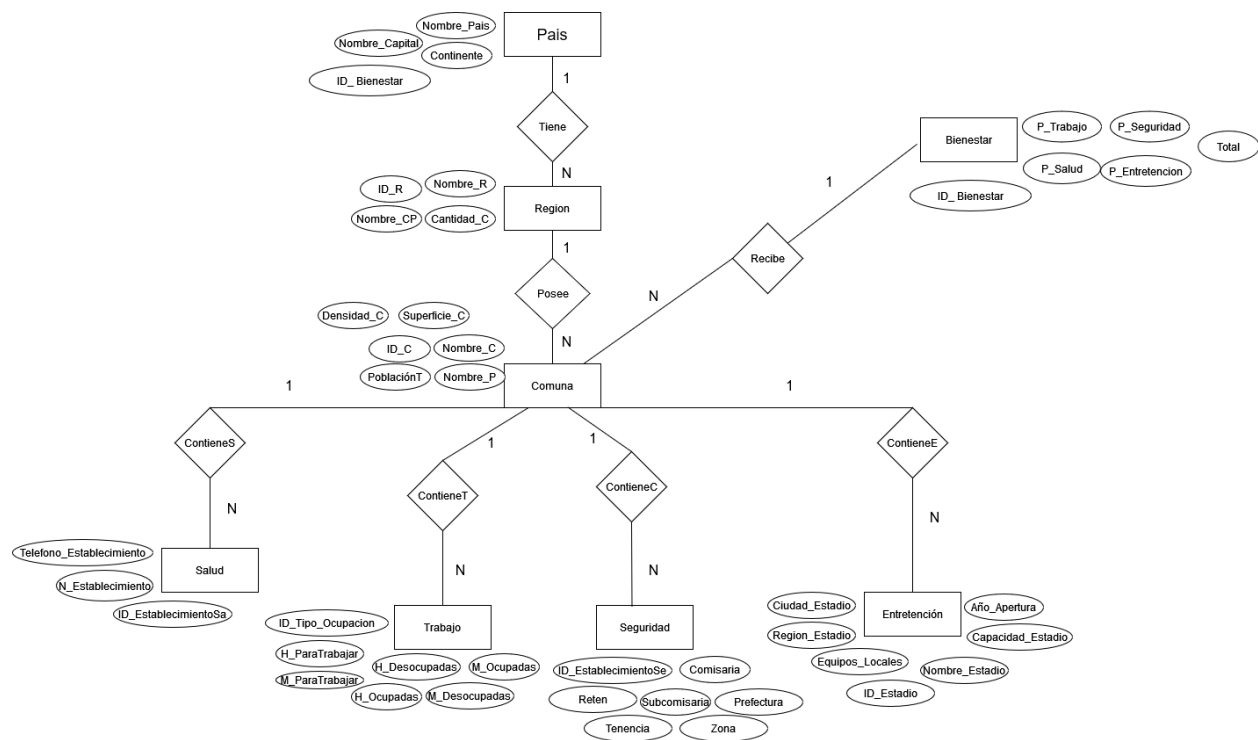
Una vez que ya teníamos identificadas y analizadas a fondo la información procedimos a extraer. Al extraer los datos de las páginas web, los almacenamos en una hoja de cálculo de Excel para facilitar el filtrado de información por comuna y las variables de estudio deseadas.

Posteriormente organizamos y estructuramos los datos extraídos en una estructura coherente y legible. Esto implicó la creación de tablas, relaciones entre los datos y algunos esquemas para facilitar su comprensión.

Las estructuras que nos ayudaron para realizar tal tarea fue la creación de un diccionario, el cual almacena la información deseada, especificando el tipo de dato y otros puntos relevantes. Además, utilizamos el diagrama Entidad-Relación y el modelo Relacional para tener una mejor comprensión y facilitar la creación de la base de datos.

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN

A continuación, presentaremos el diagrama entidad-relación correspondiente al problema en cuestión.



MODELO RELACIONAL

Considerando el diagrama entidad-relación previamente presentado, se ha obtenido el siguiente modelo relacional.

País(PK_Nombre_País, Continente, Nombre_Capital)

Region(PK_ID_R, Nombre_R, Cantidad_C, Nombre_CP, FK_Nombre_País)

Comuna(PK_ID_C, Nombre_C, Nombre_P, PoblacionT, Superficie_C, Densidad_C, FK_ID_R)

Salud(PK_ID_EstablecimientoSa, N_Establecimiento, Telefono_Establecimiento, FK_ID_C)

Trabajo(PK_ID_Tipo_Ocupacion, H_ParaTrabajar, M_ParaTrabajar, H_Desocupados, M_Desocupadas, H_Ocupados, M_Ocupadas, FK_ID_C)

Seguridad(PK_ID_EstablecimientoSe, FK_ID_C, Comisaría, Reten, Subcomisaría, Prefectura, Tenencia, Zona, FK_ID_C)

Entretencion(PK_ID_Estadio, Nombre_Estadio, Region_Estadio, Ciudad_Estadio, Año_Apertura, Equipos_Locales, Capacidad_Estadio, FK_ID_C)

Bienestar(PK_ID_Bienestar, P_Salud, P_Trabajo, P_Seguridad, P_Entretencion, Total)

DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de Tabla		Pais				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_Pais	Numerico	100			ID del Pais
	Nombre_Pais	Caracter	100			Nombre del Pais
	Continente	Caracter	100			Nombre del continente donde se encuentra el Pais
	Nombre_Capital	Caracter	100			Nombre de la Capital del Pais

Nombre de Tabla		Region				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_R	Numerico	50			ID de la Region
	Cantidad_C	Númeroico	3			Cantidad de comunas dentro de la Region
	Nombre_CP	Caracter	50			Nombre de la Capital de la Region
	Nombre_R	Caracter	100			Nombre de la Region que esta en el Pais
	ID_Pais	Caracter	50	x	Pais	Relación entre Pais y Region

Nombre de Tabla		Comuna				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_C	Númeroico	3			ID de la Comuna
	Nombre_P	Caracter	100			Nombre de la Provincia
	PoblaciónT	Númeroico	7			Población Total de la Comuna
	Nombre_C	Caracter	100			Nombre de la Comuna
	Superficie_C	Varchar	20			Superficie de la Comuna
	Densidad_C	Varchar	20			Densidad de la Comuna
	ID_R	Caracter	5	x	Region	Relación entre Region y Comuna

Nombre de Tabla		Salud				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_Establecimiento	Númeroico	3			ID del Establecimiento de Salud
	N_Establecimiento	Caracter	200			Nombre del Establecimiento de Salud en la comuna
	Telefono_Establecimiento	Númeroico	9			Numero Telefonico del Establecimiento de Salud
	ID_C	Númeroico	5	X	Comuna	Relacion entre Comuna y Salud

Nombre de Tabla		Trabajo				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_Tipo_Ocupación	Númeroico	3			ID del Tipo de Ocupación
	H_Para Trabajar	Númeroico	7			Cantidad de Hombres Aptos para Trabajar por comuna
	M_Para Trabajar	Númeroico	7			Cantidad de Mujeres Aptas para Trabajar por comuna
	H_Desocupados	Númeroico	7			Cantidad de Hombres desocupados/cesantes por comuna
	M_Desocupadas	Númeroico	7			Cantidad de Mujeres desocupadas/cesantes por comuna
	H_Ocupados	Númeroico	7			Cantidad de Hombres Ocupados por comuna
	M_Ocupadas	Númeroico	7			Cantidad de Mujeres Ocupadas por comuna
	ID_C	Númeroico	5	X	Comuna	Relacion entre Comuna y Trabajo

Nombre de Tabla		Seguridad				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
*	ID_Establecimientos	Númeroico	3			ID de los Establecimientos de Carabineros
	Comisaria	Númeroico	1			Cantidad de comisarias en la Comuna
	Reten	Númeroico	1			Cantidad de retenes en la Comuna
	Subcomisaria	Númeroico	1			Cantidad de subcomisarias en la Comuna
	Prefectura	Númeroico	1			Cantidad de prefecturas en la Comuna
	Tenencia	Númeroico	1			Cantidad de tenencias en la Comuna
	Zona	Númeroico	1			Cantidad de Zonas en la Comuna
	ID_C	Númeroico	5	X	Comuna	Relacion entre Comuna y Seguridad

Nombre de Tabla		Entretención				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
*	ID_Estadio	Número	3			ID del Estadio
	Nombre_Estadio	Caracter	200			Nombre del Estadio en la Comuna
	Region_Estadio	Caracter	200			Region donde se encuentra el Estadio
	Ciudad_Estadio	Caracter	200			Ciudad donde se encuentra el Estadio
	Año_Apertura	Fecha	4			Año que se hizo la apertura oficial del Estadio
	Equipos_Locales	Caracter	200			El Equipo Local que juega en este Estadio
	Capacidad_Estadio	Número	5			La capacidad máxima de asistentes que puede tener el Estadio
	ID_C	Número	5	X	Comuna	Relacion entre Comuna y Entretencion

Nombre de Tabla		Bienestar				
PK	Nombre del Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripcion
*	ID_Bienestar	Numerico	3			ID del Bienestar(que nos servira para evaluar las comunas)
	P_Salud	Numerico	1			Evaluacion de la comuna segun la variable Salud
	P_Seguridad	Numerico	1			Evaluacion de la comuna segun la variable Seguridad
	P_Trabajo	Numerico	1			Evaluacion de la comuna segun la variable Trabajo
	P_Entretencion	Numerico	1			Evaluacion de la comuna segun la variable Entretencion
	Total	Numerico	2			Evaluacion para calificar la comuna
	ID_C	Numerico	5	X	Comuna	Relacion entre Comuna y Bienestar

Nombre de la Tabla		Comuna-Salud				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_C	Número	5	x	Comuna	ID de la Comuna
	ID_Establecimiento	Número	3	x	Salud	ID del Establecimiento de Salud

Nombre de la Tabla		Comuna-Trabajo				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_C	Número	5	x	Comuna	ID de la Comuna
	ID_Tipo_Ocupación	Número	3	x	Trabajo	ID del Tipo de Ocupación

Nombre de la Tabla		Comuna-Seguridad				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_C	Número	5	x	Comuna	ID de la Comuna
	ID_Seguridad	Número	3	x	Seguridad	ID de la Seguridad

Nombre de la Tabla		Comuna-Entretención				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_C	Número	5	x	Comuna	ID de la Comuna
	ID_Estadio	Número	3	x	Entretención	ID del Estadio

Nombre de la Tabla		Comuna-Bienestar				
PK	Nombre Atributo	Tipo de dato	Tamaño	FK	Tabla	Descripción
x	ID_C	Número	5	x	Comuna	ID de la Comuna
	ID_Bienestar	Número	3	x	Bienestar	ID del Bienestar

CONSULTA SQL A RESPONDER

- 1.- Comunas que tengan un Estadio en la Región Metropolitana.
- 2.- Cantidad de Hospitales y Clínicas en Valdivia.
- 3.- Mostrar todos las comunas que tengan Zona.
- 4.- Mostrar todas las comunas que tengan comisaría y reten.
- 5.- Personas Ocupadas en la Región de los Ríos.
- 6.- Población total en comunas ordenadas descendientemente.
- 7.- Estadios con capacidad mayor a 10.000 espectadores.
- 8.- Ciudad, Región y Capacidad del estadio donde juega Deportes Puerto Montt.
- 9.- Comunas con +de 200.000 habitantes.
- 10.- La densidad(hab./km2) de las comunas de Santiago.
- 11.- Superficie de las comunas pertenecientes a la provincia de Valparaíso.
- 12.- N° Telefónico de los Hospitales de la Comuna con Código Territorial 15101
- 13.- Mujeres desocupadas por comuna en la Región de los Ríos.
- 14.- Nombre de las Capitales de cada Región.

ÍNDICE DE BIENESTAR (TABLA)

Hemos establecido indicadores para clasificar las comunas de Chile en nuestra tabla, basándonos en los datos obtenidos en cada área. En cuanto a la salud, hemos definido los siguientes rangos: una comuna se calificará como "mala" si cuenta con entre 1 y 8 establecimientos de salud. Esta categoría se justifica debido a que existen comunas que solo poseen un establecimiento de salud. Si una comuna tiene entre 9 y 20 establecimientos, la clasificamos como "regular", ya que este rango abarca la mayoría de las comunas en condiciones normales. Por último, calificamos una comuna como "buena" en el área de salud si cuenta con entre 21 y 93 establecimientos. Sin embargo, es importante mencionar que las comunas con un número tan alto de establecimientos son poco frecuentes.

Los indicadores para el área de Trabajo en nuestra tabla, hemos definido que una comuna se clasificará como "mala" si tiene entre 207 y 5000 personas trabajando por comuna. El rango "regular" abarca las comunas que cuentan con entre 5001 y 10000 personas trabajando por comuna, ya que esta es una cifra común para muchas comunas. Por último, clasificamos una comuna como "buena" en el área de Trabajo si tiene entre 10001 y 267827 personas trabajando por comuna. Es importante mencionar que las comunas con un número tan alto de puestos de trabajo son poco frecuentes.

En cuanto al área de Entretenimiento, hemos establecido que si una comuna no cuenta con estadio, se le asigna el valor 0 y se califica como "mala" en esta área. Por otro lado, si la comuna posee un estadio, se le asigna el valor 1 y se califica como "buena".

En el área de Seguridad, utilizamos el número de establecimientos que ofrecen servicios de seguridad como indicador. Así, una comuna se califica como "mala" si tiene entre 0 y 2 establecimientos, como "regular" si tiene entre 3 y 7 establecimientos, y como "buena" si cuenta con entre 8 y 16 establecimientos.

De esta manera, hemos establecido indicadores para evaluar las comunas en los ámbitos de Salud, Trabajo, Entretenimiento y Seguridad, con el fin de clasificarlas en nuestra tabla según los datos obtenidos, en su mayoría analizando los datos obtenidos y destacando cuales serían los valores máximos y mínimos en cada área.

Para determinar si una comuna se considera "buena" en general, evaluamos si la mayoría (o todos) de sus campos caen dentro del rango "bueno", es decir, si el total de los valores en la tabla de indicadores de bienestar se encuentra en el rango [10-12].

Por otro lado, si la comuna cumple con el rango "malo" en la mayoría (o todos) de sus campos, podemos clasificarla como "mala" si el total de los valores en la tabla de indicadores de bienestar está en el rango [4-5]. En el caso de que la comuna tenga una combinación de rangos, la clasificamos como "regular" si la suma total de los valores de los campos se encuentra en el rango [6-9].

	Malo (1)	Regular (2)	Bueno (3)
Salud	[1-8]	[9-20]	[21-93]
Trabajo	[207-5000]	[5001-10000]	[10001-267827]
Seguridad	[0-2]	[3-7]	[8-16]
Entretención	[No Posee]		[Posee]

LINK EMPLEADOS

Los enlaces que hemos empleado para la extracción de datos correspondientes a los campos que hemos seleccionado para estudiar cada comuna, es decir, las variables de Salud, Trabajo, Seguridad y Entretenimiento, son los siguientes:

1. https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Estadios_de_f%C3%BAtbol_de_Chile
2. <https://reportesdeis.minsal.cl/ListaEstablecimientoWebSite/>
3. <https://www.observatorionacional.cl/panorama-laboral/datos-comunales>
4. <https://www.carabineros.cl/detalleUnidad.php>

Los datos fueron extraídos manualmente de páginas oficiales que proporcionaban información relevante en relación a los campos seleccionados, con el fin de evaluar y clasificar cada comuna.