



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

Proyecto Final INFO133

Información territorial basada en las comunas de Chile

Integrantes:

- Edgardo Dorner
- Vicente Muñoz
- Rodrigo Vargas

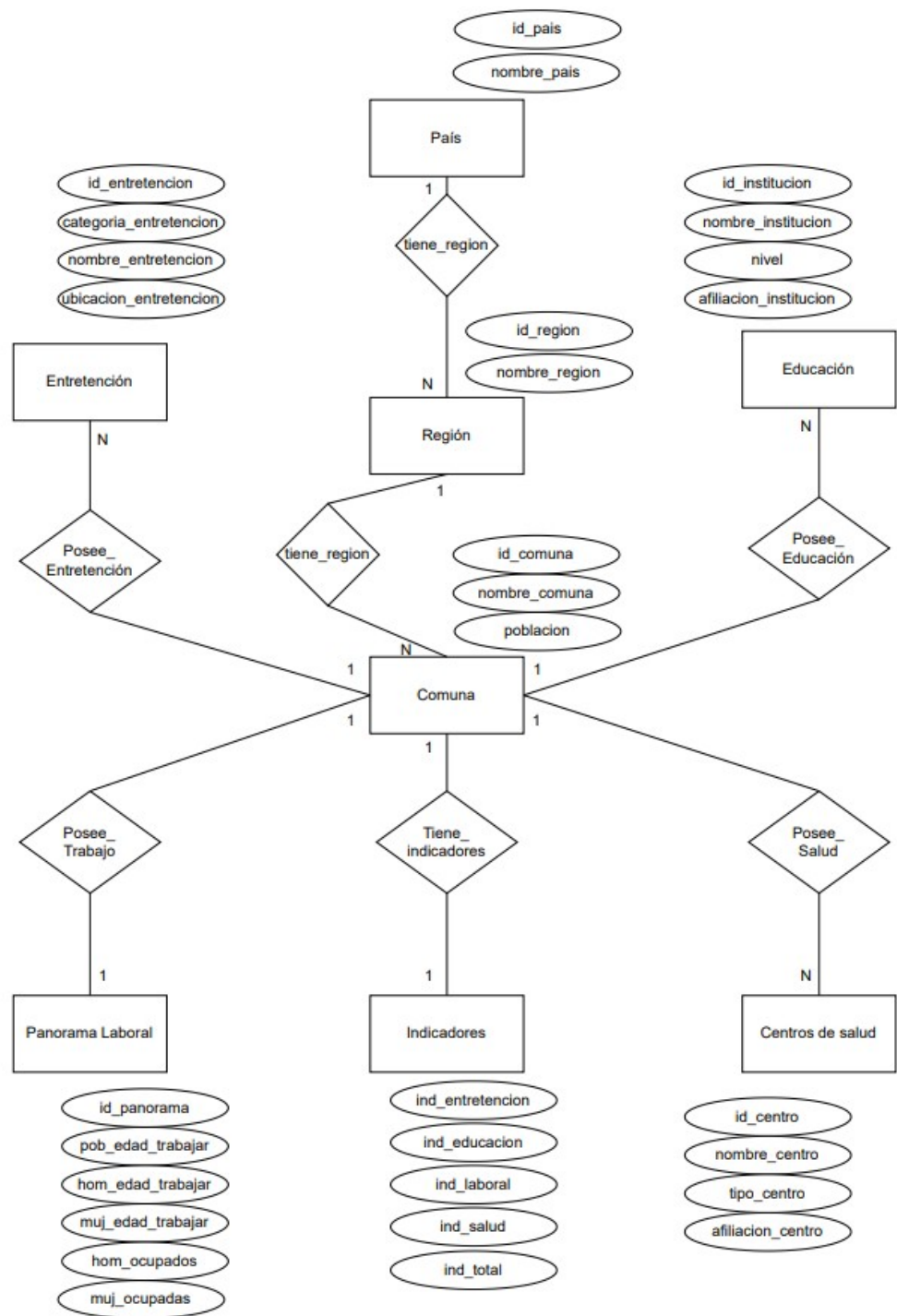
Introducción

El presente informe tiene como objetivo principal la creación de una base de datos que recopile información detallada sobre las comunas de Chile. Esta base de datos estará enfocada en brindar información relevante sobre los centros educativos, panorama laboral, centros de salud y centros de entretenimiento presentes en cada comuna. Además, se pretende establecer indicadores que permitan calificar y comparar el desarrollo y calidad de vida en cada una de ellas.

La recopilación y análisis de estos datos resulta fundamental para comprender y evaluar el nivel de desarrollo social y económico de las comunas a lo largo de nuestro país. El acceso a información actualizada y confiable sobre los recursos y servicios disponibles en cada comuna es esencial para la toma de decisiones.

Además de la recopilación de datos, se desarrollarán indicadores específicos que permitan cuantificar y comparar la situación de cada comuna en relación con los aspectos mencionados. Estos indicadores serán construidos utilizando criterios objetivos y medibles, lo que permitirá establecer una clasificación y ordenamiento de las comunas en base a su desarrollo y calidad de vida. Este informe servirá como una herramienta útil y confiable para comprender la realidad local.

Diagrama Entidad Relación



Modelo Relacional

Pais(PK_id_pais, nombre_pais)

Region(PK_id_region, FK_id_pais, nombre_region)

Comuna(PK_id_comuna, FK_id_region, nombre_comuna, poblacion)

Entretencion(PK_id_entretencion, FK_id_comuna, categoría_entretencion, nombre_entretencion, ubicación_entretencion)

Educacion(PK_id_institucion, FK_id_comuna, nombre_institucion, nivel, afiliación_institucion)

Panorama Laboral(PK_id_panorama, FK_id_comuna, pob_edad_trabajar, hom_edad_trabajar, muj_edad_trabajar, hom_ocupados, muj_ocupadas)

Centros de salud(PK_id_centro, FK_id_comuna, nombre_centro, tipo_centro, afiliacion_centro)

Indicadores(FK_id_comuna, ind_entretencion, ind_educacion, ind_laboral, ind_salud, ind_total)

Proceso de descarga de datos

1) Entretención

Se tomarán en cuenta 3 categorías de entretención, tales como cines, estadios y casinos alrededor del país. La extracción de estos se realizará de manera manual.

1.1) Cine

Se recopilará información de las 4 principales franquicias de cine a nivel país, como lo son CineHoyts, Cinepolis, CineMark y CinePlanet, esto debido a que son aquellas con mas reconocimiento y mayor cantidad de instalaciones.

Primeramente, se extraerán los datos de CineHoyts y CinePlanet, ya que estos dos pertenecen a la misma franquicia, esto se hará de forma manual por medio de la pagina oficial www.cinehoyts.cl la cual nos proporciona una lista de todos los cines que poseen a nivel país, representados en la siguiente imagen:

Norte y Centro de Chile:

CineHoyts Mallplaza Antofagasta
CineHoyts Espacio Urbano Antofagasta
CineHoyts Mallplaza Calama
CineHoyts Ovalle
CineHoyts Valparaíso
Cinépolis Vivo Coquimbo
Cinépolis Shopping Quillota

Santiago Sur:

CineHoyts Mallplaza Sur
CineHoyts Paseo San Bernardo
CineHoyts Vivo Outlet La Florida
Cinépolis Espacio Urbano Puente Alto
Cinépolis Plazuela Independencia Puente Alto

Santiago Norte y Poniente:

CineHoyts Arauco Quilicura
CineHoyts Arauco Maipú
CineHoyts Espacio Urbano Melipilla
Cinépolis Patio Outlet Maipú

Sur de Chile:

CineHoyts Vivo San Fernando
CineHoyts Plaza Maule Talca
CineHoyts Arauco Chillán
CineHoyts Mallplaza Los Ángeles
CineHoyts Temuco (Edificio París)
Cinépolis Vivo Outlet Temuco
Cinépolis Paseo Costanera Puerto Montt
Cinépolis Paseo Chiloé

Santiago Centro:

Cinépolis Vivo Imperio
CineHoyts Arauco Estación

Santiago Oriente:



Cinépolis La Reina
Cinépolis Mallplaza Egaña
Cinépolis Mallplaza Egaña VIP
Cinépolis Mallplaza Los Dominicos
Cinépolis Mallplaza Los Dominicos VIP
Cinépolis CasaCostanera
Cinépolis Paseo Los Trapenses
CineHoyts Parque Arauco
CineHoyts Parque Arauco Premium Class
CineHoyts Paseo Los Dominicos (San Carlos)

De esta se rescatará el nombre del cine y su ubicación, sin embargo esto último no está completamente especificado, por ende debemos buscar aquellos datos de forma manual e insertarlos a un excel, para posteriormente guardarlo como csv y así poder cargarlos a la base de datos.

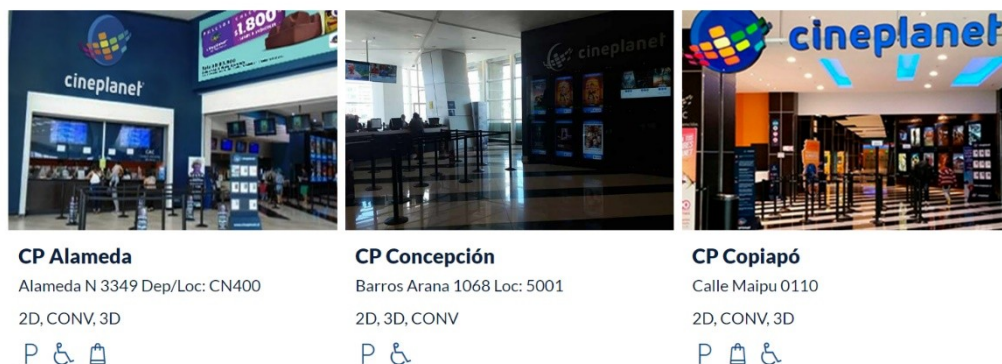
Respecto a CineMark igualmente nos dirigiremos a la pagina oficial, es decir, en el enlace:

www.cinemark.cl/cines

En donde se encuentra una lista con todos los cines que posee esta cadena a nivel país, aquí debemos recopilar de manera manual cada uno de los datos requeridos para nuestra base de datos, tanto el nombre, como la ubicación. La página posee la siguiente estructura:

| | |
|---|--|
|  | <p>CINEMARK PORTAL OSORNO</p> <p>Plaza Yungay 609, 4to piso</p> <p>+ INFO</p> |
|  | <p>CINEMARK ARAUCO CORONEL</p> <p>Av. Carlos Prats 0901, Local 1180</p> <p>A 396.1 KM del Cinemark seleccionado</p> <p>+ INFO</p> |

En el caso de CinePlanet se realizará un procedimiento idéntico al anterior, nos dirigiremos a www.cineplanet.cl/cines ,de aquí extraeremos la información relevante, es decir la comuna, ubicación y el nombre de cada cine. La página presenta la siguiente estructura:



Finalmente, los datos recopilados anteriormente se guardaran en una tabla excel como la que se muestra a continuación, con un id único, una categoría la cual será cine en este caso, y por ultimo el nombre y ubicación respectivo de cada cine, con el fin de guardarlo como csv para cargar así la base de datos.

| id_entretencion | categoria_entretencion | nombre_entretencion | ubicacion_entretencion |
|-----------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 01 | Cine | CineMark | Calle Maipu 0110 |
| 02 | Cine | .. | .. |

1.2) Estadios

Para recopilar los datos necesarios de esta categoría de entretenimiento nos dirigiremos al enlace de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Estadios_de_f%C3%BAtbol_de_Chile

pagina que nos entrega una tabla con información relevante de los principales estadios de futbol en nuestro país.

Estadios [\[editar \]](#)

| N.º | Imagen | Nombre | Ciudad | Región | Local | Apertura | Capacidad |
|-----|--------|---|------------------|---------------|--|----------------|---------------------|
| 1 | | Estadio Nacional Julio Martínez Prádanos | Santiago (Ñuñoa) | Metropolitana | Selección de fútbol de Chile Universidad de Chile | 1938 (2010) | 48 665 ³ |
| 2 | | Estadio Monumental David Arellano | Santiago (Macul) | Metropolitana | Colo-Colo | 1975 (1989) | 47 347 ⁴ |

La cual copiaremos y pegaremos en un excel, eliminando así las columnas no requeridas por nuestra base de datos y buscando información de la ubicación de manera manual. La tabla excel poseerá la siguiente estructura:

| id_entretencion | ategoría_entretencion | nombre_entretencion | ubicación_entretencion |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 03 | Estadio | Estadio Monumental David Arellano | Avenida Marathon 5300, Macul Santiago |
| 04 | Estadio | .. | .. |

Para finalmente convertir este excel en un csv que nos facilite cargarlo a nuestra base de datos.

La información será recopilada de Wikipedia ya que nos facilita el formato para guardar la información. Sin embargo, todo está respaldado y verificado por una de las principales paginas de información en lo que a futbol respecta www.fichajes.com, en el siguiente enlace:

<https://www.fichajes.com/chile/primera-division/estadios>

1.3) Casinos

Proceso similar al anterior, es decir, nos dirigiremos a la pagina de Wikipedia :

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Casinos_de_juego_de_Chile

la cual posee una tabla con los principales casinos a nivel país. Esta posee la siguiente estructura:

| N.º | Foto | Nombre | Ubicación | Región | Año de apertura | Operador |
|-----|---|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1 |  | Casino de Arica | Av. General Velásquez 955, Arica | Arica y Parinacota | 1960 | Ilustre Municipalidad de Arica |
| 2 |  | Casino Luckia Arica | Av. General Velásquez 1108, Arica | Arica y Parinacota | 2017 | Casino Luckia Arica S.A. |

Copiaremos esta en un excel y eliminaremos las columnas menos relevantes, para finalmente transformar este excel a un csv. Finalmente quedando de la siguiente forma:

| id_entretencion | categoria_entretencion | nombre_entretencion | ubicacion_entretencion |
|-----------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| 05 | Casino | Casino de Arica | Av. General Velasquez 955 |
| 06 | Casino | .. | .. |

Esta información al igual que la de los estadios se encuentra en Wikipedia, sin embargo igualmente está respaldada por www.scj.cl , es decir, la Superintendencia de casinos de juego en el siguiente enlace:

<https://www.scj.cl/casinos-de-juego/casinos-scj>

2) Panorama laboral

Para descargar la información respecto al panorama laboral de nuestro país nos dirigiremos a la pagina :

<https://www.observatorionacional.cl/panorama-laboral/datos-comunales>

la cual presenta la siguiente estructura:

| Información General | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| Población Total | Población en Edad de trabajar | Personas Ocupadas | Personas Desocupadas |
| 226.068 | 171.968 | 98.839 | 7.928 |
| Mujeres en edad Trabajar | Mujeres Ocupadas | Mujeres Desocupadas | |
| 86.885 | 41.207 | 3.377 | |
| Hombre en edad de trabajar | Hombres Ocupados | Hombres Desocupados | |
| 85.083 | 57.632 | 4.551 | |

En donde seleccionaremos manualmente cada región y comuna en específico en el apartado “selecciona una región” en la esquina superior izquierda de la imagen, y posteriormente descargaremos los datos dando click en la esquina superior derecha. Se descargará en formato excel y posteriormente se pasará a csv de la siguiente forma:

| id_panorama | pob_edad_trabajar | hom_edad_trabajar | muj_edad_trabajar | hom_ocupados | muj_ocupados |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| 21 | 300.000 | 180.000 | 120.000 | 60.000 | 70.000 |
| 22 | ... | ... | ... | ... | ... |

3) Centros de salud

Para extraer la información necesaria para nuestra base de datos, es decir, el nombre, el tipo de centro y la afiliación del mismo nos dirigiremos a la página proporcionada por el Minsal :

<https://reportesdeis.minsal.cl/ListaEstablecimientoWebSite/>

La cual posee la siguiente estructura :

Selección Región: Total País

Selección Comuna:

[Reporte Establecimiento]

| REGIÓN | NÚMERO DE REGIÓN | COMUNA | ESTABLECIMIENTO | TELÉFONO | PERTENECENCIA | DIRECCIÓN |
|---------------------|------------------|--------|--|----------|---------------|-----------------------|
| De Arica Parinacota | XV | Arica | Actividades (gestionadas por la Dirección del Servicio para apoyo de la Red (S.S de Arica) | | Perteneciente | Calle Arturo Prat 305 |
| De Arica Parinacota | XV | Arica | PRAS (S.S Arica) | | Perteneciente | Calle Arturo Prat 305 |
| De Arica Parinacota | XV | Arica | Clínica Dental Móvil Simple. Pat. P194078 (Arica) | | Perteneciente | Calle Arturo Prat 305 |

Exportar a Excel

En donde seleccionaremos “Total País” en el centro de la página, y posteriormente extraeremos toda la información en un excel dando click en exportar excel. De este último nos quedaremos con las columnas comuna, establecimiento y pertenencia, para así rellenar nuestra base datos transformando este en un csv. El excel poseerá la siguiente estructura:

| id_centro | nombre_centro | tipo_centro | afiliacion_centro |
|-----------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| 23 | Clínica Dental Móvil Simple | Clínica | Publico |
| 24 | ... | ... | ... |

4) Educación

La educación la podemos separar en tres niveles, es decir, superior, básica/media y parvularia, por ende debemos extraer información de todos los niveles.

4.1) Educación superior

Para extraer la información de los establecimientos de educación superior en Chile nos dirigiremos a Wikipedia en el enlace:

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Universidades_de_Chile

el cual nos proporciona una tabla con la siguiente estructura:

| Información general | | | | | |
|---------------------|--|----------|---------------------|--------------|------------------------|
| # | Universidad | Acrónimo | Fundación | Sede central | Otras sedes |
| 1 | Pontificia Universidad Católica de Chile | PUC | 1888 | Santiago | Villarrica |
| 2 | Universidad de Chile | UCh | 1842 ^{n 1} | Santiago | |
| 3 | Universidad de Concepción | UdeC | 1919 | Concepción | Chillán Los Ángeles |

Esta tabla posee un listado con todos los centros educativos de nivel superior de nuestro país, por ende realizaremos una copia en excel de dicha tabla, quedándonos con la lista de universidades, para posteriormente buscar manualmente la afiliación de cada uno, es decir, si corresponde a una entidad privada o estatal. Finalmente, este excel, con las columnas necesarias se guardará como un csv.

Esta información se encuentra respalda por el Departamento de Evaluación, Medición, y Registro Educativo, es decir, el DEMRE en el siguiente enlace:

<https://demre.cl/proceso-admision/universidades-participantes/universidades-sistema-acceso>

4.2) Educación básica/media y parvularia

Para extraer todos los datos necesarios respecto a las instituciones que imparten edición básica/media y parvularia haremos uso de la página colegiosenchile.cl específicamente el enlace:

<https://colegiosenchile.cl/establecimientos/index.htm>

la cual nos proporciona un filtro para seleccionar los centros educativos según tipo de centro, región y/o comuna , y gestión o afiliación.

Tipo de centro educativo:

Liceos

- todos -

Ubicación (Región - Comuna):

DE LOS RÍOS

LA UNIÓN

Gestión:

Privada

buscar

Como ejemplo la búsqueda anterior nos entregaría todos los liceos (nivel medio) de la comuna de la Unión que imparten educación privada. Por ende debemos hacer las búsquedas comuna por comuna e ir añadiendo estas a un excel manualmente para así posteriormente pasarlas a un csv. El excel tendrá la siguiente estructura:

| id_institucion | nombre_institucion | nivel_institucion | afiliacion_institucion |
|----------------|------------------------------|-------------------|------------------------|
| 34 | Universidad Austral de Chile | Superior | Privado |
| 35 | Colegio Felmer Niklitschek | Básica/Media | Privado |
| 36 | Jardin Cumbres | Parvularia | Publico |
| ... | ... | ... | ... |

Finalmente, con todos los datos anteriores nuestra base de datos quedará cargada con todos los elementos necesarios para así poder calcular los respectivos indicadores de bienestar de cada comuna.

Definición de indicadores

Dentro de la base de datos existe una tabla llamada Indicadores, la cual posee una relación 1:1 con la tabla Comuna, lo que se traduce en que cada comuna posee su conjunto de indicadores respectivos. Clasificados como los siguientes:

| Indicador | Descripción | Deficiente | Aceptable | Excelente |
|------------------|---|------------|------------|-----------|
| ind_entretencion | Cantidad de centros de entretención | [0,0] | [1,2] | [3, ...] |
| ind_educacion | Cantidad de centros educativos | [1, 59] | [60, 99] | [100,...] |
| ind_laboral | Razón entre personas con trabajo y personas en edad de trabajar | [0, 0.5[| [0.5, 0.7[| [0.7,1] |
| ind_salud | Cantidad de centros de salud | [1,10[| [10,30] | [30, ...] |
| ind_total | Promedio de todos los indicadores | | | |

En donde cada par ordenado representa un rango en que se puede estar el indicador, lo cual le entrega cierto valor.

Ejemplo: La comuna de Santiago posee los siguientes valores:

- Cantidad de centros de entretención: 7
- Cantidad de centros educativos: 249
- Cantidad de Centros de salud: 64
- Razón entre personas con empleo y en edad de trabajar: 0.7232

Por ende la fila correspondiente a la comuna de Santiago tomaría los siguientes valores debido al rango establecido anteriormente.

| id_comuna | ind_entretencion | ind_educacion | ind_laboral | ind_salud | ind_total |
|-----------|------------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 83 | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | |

Por ultimo queda por definir el indicador total (ind_total), lo cual se hará según un sistema de puntajes, en donde se le asignará un valor numérico a cada uno de los indicadores anteriores según el siguiente criterio:

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Deficiente | Aceptable | Excelente |
|------------|-----------|-----------|

| te | | |
|-------|-------|-------|
| 0 pto | 1 pto | 2 pto |

Sistema en que finalmente se hará una suma de puntos, la cual le entregará valor al ind_total:

| Deficiente | Aceptable | Excelente |
|------------|------------|------------|
| [0,1] pto | [2,4] ptos | [5,8] ptos |

En el caso de la comuna de Santiago se obtendría:

- ind_entretencion : Excelente → 2 ptos
- ind_educacion : Excelente → 2 ptos
- ind_laboral : Excelente → 2 ptos
- ind_salud : Excelente → 2 ptos

Sumando así un total de 8 puntos y calificando su ind_total como excelente.

| id_comuna | ind_entretencion | ind_educacion | ind_laboral | ind_salud | ind_total |
|-----------|------------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 83 | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente | Excelente |