

# Diseño e implementación de un Sistema de Caracterización, Registro y Visualización del ecosistema de proveedores del Sector Salud: EcoEm

**VALERIA ALEJANDRA GATICA BERRUETA**

Trabajo para optar al Título de  
**Ingeniero/a Civil Biomédico/a**

Profesor Guía:  
**DÉBORA BUENDÍA PALACIOS**  
Profesor Co-Guía:  
**EYLEEN SPENCER YATES**

Diciembre - 2022

**VALPARAÍSO ::: CHILE**



Universidad de Valparaíso  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Civil Biomédica

Información para registro oficial en Biblioteca:

- Proyecto de Ingeniería Biomédica: Área Ingeniería Clínica
- Prof. Coordinador del Área: Scarlett Lever
- Prof. Guía: Débora Buendía Palacios
- Prof. Co-Guía: Eyleen Spencer
- Prof. Corrector: Alexis Arriola
- Palabras clave: Proveedor, Visualización, Caracterización.

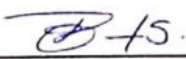
Autorización del prof. Guía:



FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL BIOMÉDICA

FECHA DE VERSIÓN FINAL PARA DEPÓSITO EN LA BIBLIOTECA UV: 03/04/2023

NOMBRE DEL PROFESOR GUÍA: Débora Alicia Buendía Palacios

VºBº DEL PROFESOR GUÍA: 

## *Agradecimientos*

Agradecer a todas las personas que estuvieron presentes en este proceso universitario.

A los docentes del área, quienes con disposición estuvieron en cada momento del semestre para apoyar, animar, responder consultas y aportar con sus conocimientos.

A mis compañeros del área de ingeniería clínica, quienes fueron fundamentales para el desarrollo del proyecto, brindando un ambiente de compañerismo y trabajo en equipo, haciendo más amenos los días y semanas completas de trabajo en la universidad.

Destacar a mi compañero de proyecto José, a Francisca, Stephanie, Yennie, Alonso y Matías, quienes me estuvieron acompañando en todo momento del semestre y también en todo el proceso universitario, por sus palabras de ánimo y apoyo cada vez que fue necesario.

A mis padres Luis y Margarita y mis hermanas Carla y Francisca, por recibirme todos los fines de semana con los brazos abiertos, permitirme la oportunidad de llegar hasta acá y por estar cada vez que uno los necesita brindando cariño y apoyo.

A mi sobrino Vicente, quién llegó a alegrarnos la vida aún en los momentos más difíciles del semestre.

## Tabla de contenido

Tabla de contenido	4
1. INTRODUCCIÓN	6
2. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN	8
2.1 Carga de información	9
2.2 Creación página web	10
2.3 Base de datos	11
2.4 Implementación Página Web	13
2.5 Implementación de visualizaciones	17
2.5.1 Reporte	17
2.5.2 Visualización	17
2.5.3 Buscador	18
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
3.1 Resultados objetivo específico 1	19
3.2 Resultados objetivos específicos 2 y 3	23
3.3 Resultados objetivo específico 4	24
3.3.1 Buscador	24
3.3.2 Visualización	25
3.3.3 Reporte	26
3.3.3.1 Reporte General	26
3.3.3.2 Reporte - Comparador de compras de organismos públicos	27
4. CONCLUSIÓN	29
5. REFERENCIAS	30
6. GLOSARIO Y ANEXOS	31
6.1 Glosario	31
6.2 ANEXOS	32
6.2.1 Anexo 1: Rubros	32
6.2.2 Anexo 2: Formulario Chile Proveedores	36
6.2.3 Anexo 3: Script Jupyter Notebook para creación base de datos.	36
6.2.4 Anexo 4: Código página de inicio	37
6.2.5 Anexo 5: Código de módulo: “Nosotros”	45
6.2.6 Anexo 6: Código cuadrados de selección de reportes	46

---

6.2.7 Anexo 7: Código módulo de reportes	47
6.2.8 Anexo 8: Código Reporte Comparador Organismos públicos	48
6.2.9 Anexo 9: Código botones selección de módulo buscador	49
6.2.10 Anexo 10: Código módulo buscador de proveedores	49
6.2.11 Anexo 11: Código selección tipo de visualización	50
6.2.12 Anexo 12: Código de visualización	51
6.2.13 Anexo 13: Código para seleccionar login al que se desea ingresar	52
6.2.14 Anexo 14: Código de formulario inscripción proveedores	54
6.2.15 Anexo 15: Código que registra información en la base de datos	59
6.2.16 Anexo 16: Código de formulario inicio de sesión	60
6.2.17 Anexo 17: Controlador que verifica registro de usuario	61
6.2.18 Anexo 18: Página de inicio para usuarios registrados	62
6.2.19 Anexo 19: Código formulario de carga de productos	64
6.2.20 Anexo 20: Código verificación carga de información a base de datos	66
6.2.21 Anexo 21: Código de función	66
6.2.22 Anexo 22: Código de conexión	67
6.2.23 Anexo 23: Código que genera tabla de las inscripciones de proveedores	67
6.2.24 Anexo 24: Código de cierre de sesión	68
6.2.25 Anexo 25: Formulario de registro de proveedores	69
6.2.26 Anexo 26: Formulario productos	69
6.2.27 Anexo 27: Extracto de la base de información	70
6.2.28 Anexo 28: Módulo de reportes	71
6.2.29 Anexo 29: Reporte de comparación	72
6.2.30 Anexo 30: Creación de filtro general	73
6.2.31 Anexo 31: Módulo Nosotros	73

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el DEIS reporta la existencia de 4401 prestadores de salud a lo largo del territorio nacional [1], en sus diferentes categorías y complejidades. Todos aquellos establecimientos buscan un mejoramiento continuo en sus prestaciones médicas, para lo que se debe estar en la constante búsqueda e inversión para la adquisición de equipamiento y productos médicos que les permita brindar un mejor y completo servicio. Esto ocurre también por la necesidad de adaptarse a las nuevas enfermedades y prestaciones que van surgiendo, así como también a las nuevas tecnologías del mercado.

Es por esto que se debe recurrir a la búsqueda de proveedores de dichos productos médicos, lo cual en ocasiones puede ser dificultoso y tedioso al no existir una plataforma o base de datos donde se integren todos los proveedores nacionales y su cartera de productos, por lo que solo se debe realizar la búsqueda por internet, donde la información se encuentra fragmentada en gran cantidad de páginas web y en ocasiones de difícil o lento alcance, al tener que solicitar cartera de productos o cotizaciones vía email.

Según el reporte de órdenes de compra correspondiente al mes de septiembre del año 2022 se indica que 25.462 proveedores vendieron al estado, generando un total de 403.373 órdenes de compra. Del total de proveedores mencionados, 7685 corresponden al sector salud, distribuidos en 57 rubros (Ver Anexo 1). Considerando que estos datos se generan de manera masiva mes a mes, queda en evidencia la gran cantidad de proveedores y categorías existentes y, por tanto, la dificultad para los usuarios de acceder a la información de todos ellos, así como también a la cartera de todos los productos ofertados.

Los proveedores son personas naturales o jurídicas indispensables para asegurar el abastecimiento y suministro de bienes y servicios que requieren los prestadores de salud para su funcionamiento y/o operatividad. La adecuada gestión de los proveedores será uno de los elementos más relevantes para que el proceso productivo y las atenciones médicas sean eficientes, por ello se vuelve fundamental la existencia de una plataforma de fácil acceso que incluya información sobre proveedores.

Actualmente, en Chile no existe dicha plataforma de libre acceso donde se pueda acceder a la información de los proveedores, sin embargo, existe un registro de Chile Proveedores, el cual se trata del registro oficial de las empresas o personas naturales que quieran ser proveedoras del Estado. Este registro maneja datos de productos, proyectos, certificaciones, datos comerciales, legales y financieros, pero existe la problemática de que no es una plataforma informativa que se encuentre de manera pública. Los proveedores para ser parte de este registro deben estar registrados en mercado público (Ver anexo 2). Una buena referencia de plataforma que incluye un buscador de proveedores y productos es una elaborada por la revista "El Hospital" [2] sin embargo al filtrar por países, Chile no tiene proveedores asociados.

---

En base a lo anterior, se plantea el objetivo general de *“Diseñar un sistema de caracterización y registro del ecosistema de **proveedores** del sector salud, con el fin de generar análisis y representación en una plataforma de visualización.”* Además de 4 objetivos específicos:

- OE1: Aplicar criterios de caracterización a proveedores del sector salud
- OE2: Identificar entidades proveedoras del sector Salud
- OE3: Crear una base de datos de proveedores Nacionales
- OE4: Integrar la caracterización de entidades en una plataforma de visualización

Para dar solución a la problemática detectada, se elaboró ECO-EM, la cual es una plataforma de caracterización, registro y visualización de proveedores de productos médicos en Chile. ECO EM pertenece al gran proyecto de gestión de equipamiento médico SIGEM UV que posee 4 módulos: IDEM (Identificación), TRAZEM (Trazabilidad), LOCEM (Localización) y el presente trabajo ECOEM.

ECO EM, es una plataforma que incorpora a proveedores, reguladores y prestadores de salud, por lo que se realizó en conjunto con el proyecto de ingeniería biomédica denominado *“Diseño e implementación de un sistema de caracterización, registro y visualización de instituciones prestadoras y reguladoras de salud”* desarrollado por José Quezada. Ambos proyectos fueron realizados de manera paralela y complementaria, siendo cada uno enfocado a las instituciones correspondientes y es por eso, que podemos encontrar ambos en la misma página web.

La base de información para el presente desarrollo se obtuvo de Chile Compra, trabajando con reportes mensuales de órdenes de compra de aproximadamente 3 años, iniciando en enero 2019 hasta septiembre del presente año 2022. Al trabajar con una base de datos entregada por Chile Compra, podemos decir que se elaboró una plataforma confiable, gratuita y de fácil acceso, cuyo principal usuario es el personal de unidades de equipamiento médico, quien constantemente realiza la búsqueda de productos médicos para su adquisición, destacando su uso en equipamiento médico, pudiendo acceder de manera sencilla a todos los proveedores asociados. Esta base de información fue escogida por ser lo suficientemente representativa de lo que se tranza en el mercado para el ámbito de dispositivos médicos, esto ya que, en su mayoría, las compras de instituciones públicas se realizan por este medio, quedando registro de cada una de estas compras mencionadas.

Basándose en dicha información fueron creados distintos módulos donde se encuentra el buscador de productos médicos, una sección de visualización donde se puede observar los alcances de servicios de cada uno de los proveedores, esto basado en todos los lugares a los que realizaron órdenes de compra en el periodo de tiempo ya mencionado. Junto con esto se crea un módulo de reportes donde se obtiene información de los productos más vendidos, la cantidad asociada, los productos comprados por cada institución prestadora de salud, los proveedores con mayor cantidad de ventas, así como también comparaciones entre proveedores e instituciones.

Pese a que anteriormente se mencionó que en Chile existen ciertos registros de proveedores, es relevante recalcar que ninguno es similar a la nueva plataforma ECO-EM, diferenciándose principalmente en la facilidad de búsqueda de información en los diferentes módulos, así como también por la claridad en que

esta se entrega, siendo la única plataforma pública existente que presenta gráficas y representaciones para analizar la información.

## 2. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN

Para el desarrollo de la plataforma ECO-EM se utiliza una metodología de software incremental, lo cual significa que fue elaborada con un desarrollo constante y progresivo, en el cual se incorporan paso a paso distintas funcionalidades. En base a los objetivos específicos planteados anteriormente, se estableció un total de 16 actividades divididas en los 4 objetivos específicos, convirtiéndose en 4 etapas de trabajo desarrolladas en aproximadamente 4 meses y medio. Esto se puede observar en la carta Gantt de planificación ubicada en la Figura 1.

Objetivo Específico	Actividades / Semanas de trabajo	Semanas																	
		Septiembre						Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
OE1. Definir criterios de caracterización de proveedores del sector salud	Definir lo que es una caracterización																		
	Definir qué son los proveedores																		
	Definir alcances																		
	Crear tabla con criterios de caracterización																		
	Análisis de información obtenida por transparencia																		
	Trabajo de los datos obtenidos																		
OE2. Identificar entidades proveedoras del sector Salud basado en Chile Compra	Búsqueda de ID rubros asociados a equipos médicos																		
	Realizar solicitud de proveedores por rubros a transparencia (ChileCompra)																		
	Búsqueda de información de contacto proveedores																		
OE3. Crear una base de datos de proveedores Nacionales de Equipos Médicos	Creación de excel con caracterización de proveedores (JUPYTER)																		
	Creación de tablas en base de datos																		
	Crear formularios y realizar conexión con base de datos																		
OE4. Integrar la caracterización de entidades en una plataforma de visualización	Búsqueda y elección de plataformas de visualización																		
	Anexar base de datos a plataforma de visualización																		
	Visualización de los datos de manera clara e interactiva																		
	Desarrollo página web																		

Figura 1: Carta Gantt de planificación de actividades

La primera etapa brinda el desarrollo del primer objetivo específico que consiste en **“Definir criterios de caracterización aplicables a proveedores del sector salud”**, esta etapa consistió principalmente en una revisión sistemática de definiciones e información con respecto a caracterización y proveedores, acompañada de la búsqueda de plataformas nacionales e internacionales similares a la que se esperaba crear. En base a la información recabada se definen los principales criterios de caracterización, donde se esperaba englobar todas las características relevantes acerca de los proveedores.

Para la segunda etapa, correspondiente al segundo objetivo específico denominado **“Identificar entidades proveedoras del sector salud”**, se generó una etapa de intensa búsqueda de información en páginas web de proveedores encontrados en internet, sin embargo se detectó la dificultad de acceder a la información de todos los proveedores de manera manual por el tiempo que requería obtener toda aquella información, es por esto que se toma la decisión de realizar la búsqueda de todos los rubros asociados a equipamiento

médico que existían en la plataforma de Chile Compra, para solicitar a transparencia los proveedores correspondientes a cada rubro.

Como tercera etapa, para el desarrollo del tercer objetivo denominado: **“Crear una base de datos de proveedores Nacionales de Productos Médicos”** se analizó toda la información obtenida para decidir cómo elaborar la base de datos, cuáles serían las columnas oficiales que la conformarían, cuáles serían los criterios de caracterización definitivos, así como también la decisión de qué camino optar para elaborar una única base de datos que posea toda la información mencionada. Para esto se decide la creación de un script programable en la plataforma Jupyter Notebook (Ver Anexo 3), donde se logra unir las órdenes de compra mensuales en un único documento, dejando solo columnas relevantes y así reduciendo la mayor cantidad de tamaño de documentos posibles para facilitar el desarrollo de la siguiente etapa de visualización.

La última etapa, correspondiente al objetivo específico número 4 denominado: **“Integrar la caracterización de entidades en una plataforma de visualización”** consiste principalmente en crear visualizaciones del documento generado anteriormente, logrando reportes de información claros en un software de visualización que en este caso es Tableau Public. Todas las visualizaciones fueron incorporadas a la página web para lograr un fácil acceso al usuario.

Todas las etapas recién mencionadas pueden ser observadas en el siguiente diagrama:

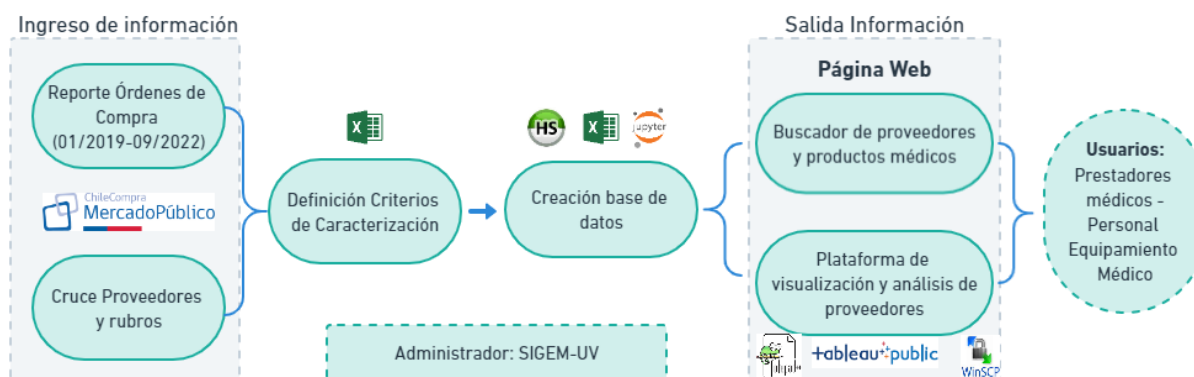


Figura 2: Modelo general ECO EM - Proveedores

## 2.1 Carga de información

A modo de resumen y complemento, posterior a realizar una solicitud de información a transparencia y recibir un instructivo de descarga de diversos documentos relacionados a los proveedores, se decide trabajar con los reportes de órdenes de compra, los cuales son reportes elaborados por Chile Compra de manera mensual. Luego de eso, lo primero que se realizó para implementar la plataforma ECO EM, fue generar un gran documento de órdenes de compra a través de la programación de un script en Jupyter Notebook (Ver Anexo 3), para crear este, hubo una etapa previa de análisis de los documentos, revisando cada una de sus columnas y su relevancia para las futuras visualizaciones que serían creadas. Para obtener información tanto previa a la pandemia como posterior, se decide incluir a la base de datos información

de al menos los últimos 4 años, lo cual significa que el script programable debía unir 45 documentos de reportes de órdenes de compra mensuales que comprenden el periodo de tiempo de enero 2019 hasta septiembre de 2022, los cuales poseen cada uno un total de 78 columnas y un aproximado de 400.000 filas, siendo este último dato variable en cada mes. En base a lo mencionado, al utilizar el script realizado se genera inicialmente sin ningún tipo de filtro de los datos un único documento que pesa 23,8 GB. Al analizar las columnas del documento original se decide que para relacionarse directamente con productos médicos, específicamente a equipamiento médico y sus complementos (insumos, accesorios, etc.) se debía generar un primer filtro que seleccione las órdenes de compra únicamente del sector salud, además, a modo de enfocar la información obtenida, se decide que del listado de rubros 1 sólo se considerará los rubros de “Equipamiento Médico” y de “Equipamiento de laboratorio”, de igual manera se analiza el listado del segundo nivel de rubros (rubros 2) y se decide eliminar todo lo relacionado a veterinario, así como también de vestuario clínico, suministros para formación y estudios de medicina y productos para el cuidado de heridas, ya que no siguen el enfoque del presente proyecto de relacionarse con equipamiento médico. Junto con esto se realiza el tratamiento de algunas palabras, a modo de facilitar el análisis y de disminuir el tamaño del documento generado.

Es relevante mencionar que mientras se realizaba las modificaciones del gran documento y la elección de las columnas definitivas, solo se trabajó con los datos de un año (12 documentos en formato CSV) a modo de hacer más eficiente la revisión del documento resultante, ya que al realizar pruebas con la totalidad de documentos tardaba más tiempo la ejecución del script y la apertura del documento final. Sin embargo, una vez lograda la versión final de modificaciones del documento, se implementó el mismo script para los 45 documentos mencionados anteriormente.

En base al documento generado se realizaron simulaciones en DataStudio de los posibles análisis y visualizaciones que podrían ser logrados mediante estos datos. Sin embargo, se generaban problemas al trabajar con un documento de gran cantidad de filas, por lo que para una mayor optimización de estas simulaciones se realizó un cambio de plataforma y se decidió trabajar de manera definitiva con Tableau Public. Cabe mencionar que hubo una etapa previa de búsqueda de información, tutoriales y de simulaciones por el desconocimiento de la herramienta, las cuales fueron realizadas con la base de datos que solamente incluía los 12 documentos de un año a modo de optimizar el tiempo, ya que se repetía a problemática al trabajar con el documento original, generando grandes periodos de tiempo de carga cada vez que se requería utilizar, es por eso que no se trabajó con el documento de mayor tamaño hasta tener decidido todas las visualizaciones a realizar, para luego solamente actualizar la base de datos y que se adaptaran los Dashboard generados.

## 2.2 Creación página web

En paralelo al desarrollo del proyecto, hubo una etapa de programación de la página web, la cual se caracterizó por la búsqueda de información y autoaprendizaje, destacando el uso de diversas librerías de programación. Principalmente se utilizó la librería *html* para estructurar la página web, *CSS* para generar modificaciones estéticas de la página, además de *SQL* y *PHP* para acceder y manipular bases de datos y *JavaScript* para generar algunos detalles en la interfaz del usuario.

Para el desarrollo de la estructura de la página web, se utilizó un formato común [3] para todo SIGEM UV, sin embargo, este se fue modificando en su funcionalidad y en lo estético, hasta llegar a lo que actualmente

es la página web de ECO EM [4]. Durante el desarrollo de la página, una herramienta fundamental fue WinSCP, siendo la principal plataforma de programación utilizada, la cual trabaja en base a protocolos transferencia de archivos FTP [5], esta herramienta fue utilizada complementada con Notepad++, el cual es un editor de código que facilita la programación.

El principal desafío de haber utilizado un código ya existente para el desarrollo de la página web fue el entendimiento de este, para lo cual se debió leer pausadamente, realizando pequeñas modificaciones que permitían ir visualizando los cambios que esto generaba. Luego de esto, se realizó un bosquejo de lo que se esperaba llegar con la página web, definiendo los módulos que esta iba a tener y como se haría la división de secciones entre proveedores, prestadores y reguladores de la salud nacional.

En base a lo anterior, se trabajó en el desarrollo módulo a módulo de la página, complementando trabajo de programación de la página web, con trabajo de generación de visualizaciones en la herramienta Tableau Public.

## 2.3 Base de datos

ECO EM, de manera adicional incluye una sección de formularios de registro y de carga de información, donde las respuestas ingresadas por los usuarios van conectadas de manera directa a una base de datos creada en la herramienta Heidi SQL, la cual es una interfaz de gestión de bases de datos. Esta información cargada a la base de datos queda registrada en tablas previamente creadas para luego ser utilizadas en la programación de la página web mediante lenguaje de programación PHP, pudiendo llamar a cada uno de los datos que se encuentran en Heidi SQL.

Para la elaboración de estas tablas se generan todas las filas necesarias, cada una con su nombre, el tipo de dato que se ingresa (Pudiendo ser int (número entero), texto, número decimal, binario, entre otras opciones), además de la longitud máxima de caracteres que podrían tener estos datos y la posibilidad de indicar si es un dato incrementable en el caso de requerir un número asociado a cada dato (Como un ID). Las tablas utilizadas en el desarrollo del proyecto fueron ECO\_Productos y ECO\_UsuarioProveedores, ambas cargadas en la herramienta Heidi SQL y a la vez conectadas con la funcionalidad de la página web.

La tabla ECO\_Productos se compone de 5 filas y es la encargada de recibir información de los productos médicos vendidos por cada proveedor, teniendo enfoque principalmente en equipamiento médico, por lo que las filas que la componen se caracterizan por identificar de manera general al equipamiento, relacionándola con el proveedor correspondiente. En base a esto se definen las siguientes filas:

- NombreProveedor
- RutProveedor
- NombreProducto
- Marca
- Modelo.

Tal como lo podemos observar en la Figura 3.

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Comentario	Collation
1	NombreProveedor	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL		utf8_spanish_ci
2	RutProveedor	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL		utf8_spanish_ci
3	NombreProducto	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL		utf8_spanish_ci
4	Marca	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL		latin1_swedish_ci
5	Modelo	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL		utf8_spanish_ci

Figura 3: Tabla ECO\_Productos elaborada en HeidiSQL

Por otro lado, la tabla ECO\_UsuarioProveedores se compone de 15 filas, las cuales corresponden a información relacionada directamente al proveedor y a los criterios de caracterización definidos inicialmente.

Esta tabla está encargada de almacenar toda la información de registro de los proveedores para ser incorporada luego a la gran base de datos. Las filas que la componen son:

- ID\_Proveedor
- NombreProveedor
- RutProveedor
- CodigoMercadoPublico
- Ubicacion\_Calle
- Ubicacion\_Comuna
- Ubicacion\_Region
- Contacto\_telefono
- Contacto\_email
- Contacto\_pagina
- ServiciosQueOfrece
- ServiciosQueOfrece2
- CoberturaServicios
- Clave
- tipo\_usuario

Cabe mencionar que la primera y las últimas dos filas son netamente de uso para la página web, diferenciándose de los criterios de caracterización. La tabla mencionada la podemos observar en la Figura 4.

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Co
1	ID_Proveedor	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...	
2	NombreProveedor	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
3	CodigoMercadoPublico	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
4	RutProveedor	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
5	Ubicacion_Calle	TINYTEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
6	Ubicacion_Comuna	TINYTEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
7	Ubicacion_Region	TINYTEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
8	Contacto_telefono	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
9	Contacto_email	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
10	Contacto_pagina	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
11	ServiciosQueOfrece	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
12	ServiciosQueOfrece2	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
13	CoberturaServicios	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
14	Clave	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
15	tipo_usuario	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	

Figura 4: Tabla ECO\_UsuarioProveedores elaborada en Heidi SQL.

## 2.4 Implementación Página Web

Como se mencionó en el punto 2.2, el desarrollo de la página web fue realizado por módulos, lo cual significó la creación y programación de diversos documentos en la plataforma WinSCP. En esta sección se indicarán los nombres de los documentos y un breve resumen de lo que posee y/o realiza cada uno:

Módulo	Descripción de módulo	Documento	Descripción de documento
<b>Página de inicio</b>	La página de inicio es la que podemos observar al ingresar a ECO EM, posee una descripción del proyecto, los módulos y entidades que lo componen. Esta sección es de libre acceso.	index.html (Ver Anexo 4)	Es un código HTML que posee diversos contenedores que dan orden a la página web, además posee partes programadas en JavaScript que permiten la visualización de un carrusel que indica los módulos y un desplegable que incluye a las entidades.
<b>Nosotros</b> (Ver Anexo 31)	Es el primer módulo al que podemos acceder en la barra superior derecha de la página web, indica quienes formaron parte de la elaboración del proyecto, con imágenes y la posibilidad de contactar mediante email. Es una sección de libre acceso.	Nosotros.html (Ver Anexo 5)	Código HTML que posee contenedores con imágenes, además de un botón que direcciona al envío de un email con asunto y destinatario predeterminado.
<b>Reporte</b>	Es el segundo módulo al que se puede acceder por la barra de navegación, muestra distintos reportes realizados en Tableau Public. Es una sección de libre acceso.	analisis.html (Ver Anexo 6)	Código HTML que posee dos contenedores con título e imagen, que permiten al usuario seleccionar que tipo de reporte desea.
		analisisproveedores.html	Código HTML que posee un contenedor con botones que permiten seleccionar el tipo de

Módulo	Descripción de módulo	Documento	Descripción de documento
		(Ver Anexo 7)	reporte de proveedores al que desean acceder, además posee una sección que permite la visualización de Tableau.
		Comparador.html (Ver Anexo 8)	Permite la visualización de comparaciones en Tableau.
		tendencia.html	Permite la visualización de Tableau.
<b>Buscador</b>	Módulo que se encuentra en tercer lugar de la barra de navegación superior, en él encontramos un buscador generado en Tableau Public. Es una sección de libre acceso.	buscador.html (Ver Anexo 9)	Código HTML, genera dos contenedores donde el usuario puede seleccionar el buscador al que desea acceder.
		buscadorproveedores.html (Ver Anexo 10)	Código HTML que permite la visualización de Tableau.
<b>Visualización</b>	Módulo que se encuentra en el cuarto lugar de la barra de navegación, encontramos un visualizador de mapa que se generó en Tableau Public. Es una sección de libre acceso.	Visualizacion.html (Ver Anexo 11)	Código HTML, genera dos contenedores donde el usuario puede seleccionar que tipo de visualización desea acceder.
		Visualizacionproveedores.html (Ver Anexo 12)	Código HTML que permite la visualización de Tableau.
<b>Ingreso de usuarios</b>	Módulo que se encuentra en quinto lugar de la barra de navegación, permite que el usuario pueda iniciar sesión o registrarse para participar de ECO EM. Es de libre acceso.	Login.html (Ver Anexo 13)	Código HTML, genera dos contenedores donde el usuario puede seleccionar donde inicia sesión.
		form_nuevoproveedor.php (Ver Anexo 14)	Código PHP, visualmente genera un formulario de registro y se conecta con documento "envio_registro.php". Además, permite que carga de archivo quede almacenado en herramienta WinSCP.
		envio_registro.php (Ver Anexo 15)	Se encarga de realizar la conexión del formulario a la base de datos, enviando a la tabla "ECO_UsuarioProveedores" toda la información ingresada por el usuario, ordenandola en las columnas correspondientes.
		login_prov.php (Ver Anexo 16)	Código PHP, visualiza formulario de inicio sesión, se conecta con el documento "controlador2.php" quién le da el funcionamiento al formulario.
	Despliega información de confirmación solo a quién se encuentre iniciando sesión.	controlador2.php (Ver Anexo 17)	Código PHP encargado de verificar que información de inicio sesión ingresada por usuario, se encuentra registrada en la base de datos. Esto lo realiza comparando la información ingresada por el usuario y la información ya registrada en la tabla "ECO_UsuarioProveedores" y redirecciona a

Módulo	Descripción de módulo	Documento	Descripción de documento
			las páginas correspondientes, entregando un mensaje de confirmación o de nuevo intento.
	Se encuentra en la primera posición de la barra de los usuarios registrados que inician sesión.	inicio_prov.php (Ver Anexo 18)	Código PHP, es la página inicial que se puede observar al iniciar sesión, además genera cambios de barra superior dependiendo el tipo de usuario que ingresa. (Proveedor o administrador)
	Se encuentra en la segunda posición de la barra superior derecha, sin embargo, pueden acceder únicamente usuarios proveedores registrados.	form_productos.php p (Ver Anexo 19)	Código PHP que visualmente genera formularios y carga masiva. Se conecta con documentos "envio.php", "function_productos.php" y "conexion.php"
		envio.php (Ver Anexo 20)	Código PHP, verifica si la información fue subida correctamente a la base de datos (en la tabla "ECO_Productos"). Entrega un mensaje de confirmación
	No es visible ni de acceso en la página web.	function_productos.php (Ver Anexo 21)	Código PHP, genera función que carga datos de documento cargado en "form_productos.php" en la base de datos (a tabla "ECO_Productos"
		conexion.php (Ver Anexo 22)	Código PHP encargado de realizar la conexión con la base de datos, posee nombre de la base de datos y su clave. Este documento es requerido por diversos documentos para ejecutar dicha conexión.
	Se encuentra en la segunda posición de la barra de navegación superior al ingresar como usuario, es visible únicamente para usuario administrador.	tabla_inscripciones.php (Ver Anexo 23)	Código PHP, se conecta con documento "conexion.php". Despliega una tabla con información de proveedores que se han inscrito mediante formulario. Adquiere información de la base de datos (de la tabla "ECO_UsuarioProveedores".
	Se encuentra disponible en la barra de usuarios proveedores y administrador.	cerrar_sesión.php (Ver Anexo 24)	Código PHP, que genera el cierre de sesión y redirecciona a la página web de inicio de sesión.

TABLA 1. Módulos y documentos.

A continuación, podemos encontrar un diagrama que indica de manera gráfica la relación de cada uno de los documentos mencionados en la Tabla 1.

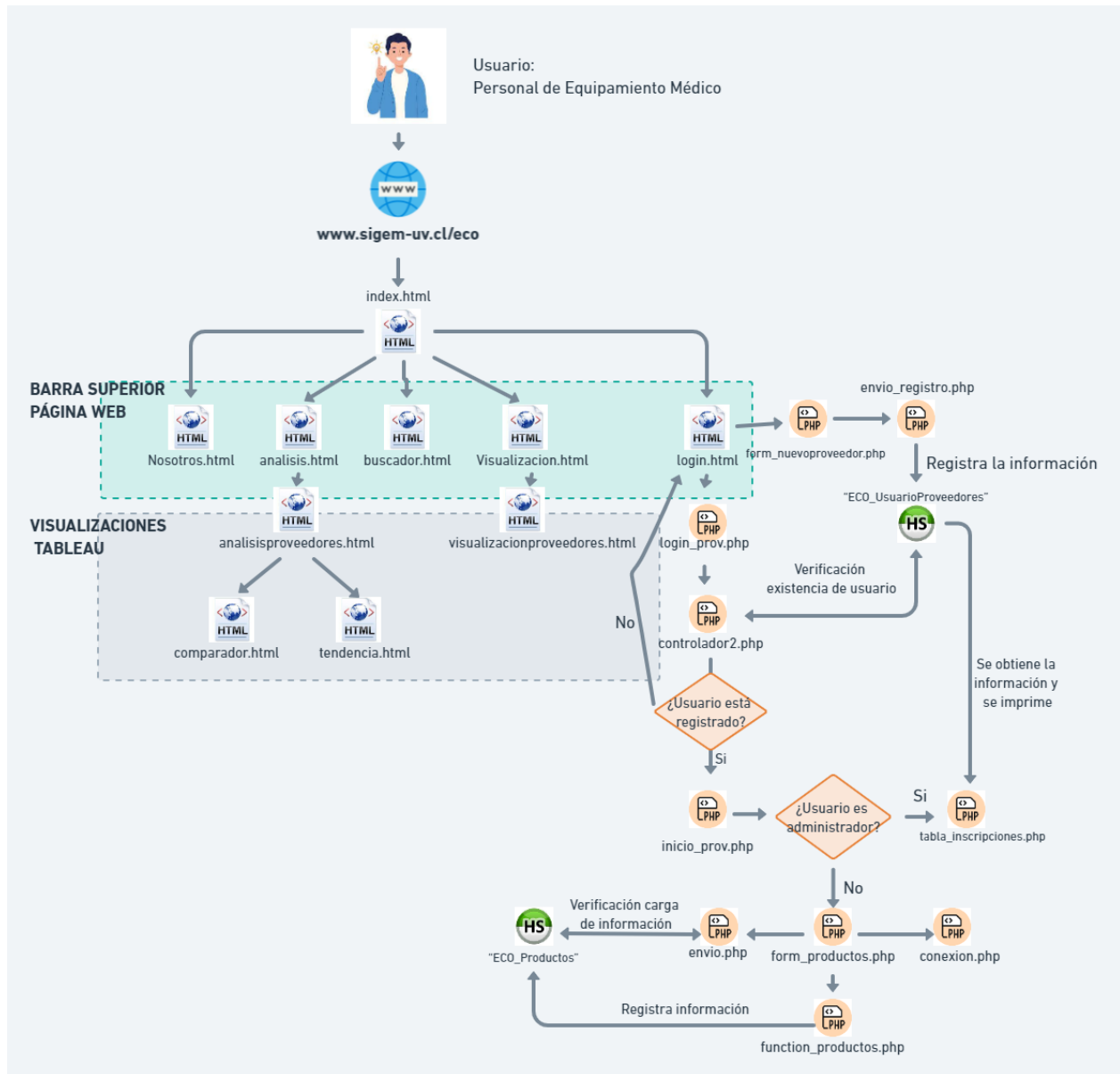


Figura 5: Diagrama de flujo de los documentos utilizados

Es relevante mencionar, que algo en común que tienen todos los documentos mencionados en la tabla 1 y la figura 5, es la programación en CSS que poseen cada uno en el inicio de su código, la cual se encarga de dar los formatos a cada uno de los archivos de la página web, ya sea de colores, fondos, tamaños, formatos de tablas, formatos de imágenes, entre otras. Esta programación se puede observar en la parte superior de la mayoría de los códigos anexados.

## 2.5 Implementación de visualizaciones

Se elaboraron tres tipos de visualizaciones en Tableau Public, distribuidas en la página web en los módulos de “Reporte”, “Visualización” y “Buscador”, cada uno de ellos requirió la carga de la gran base de datos creada de órdenes de compras a Tableau Public.

### 2.5.1 Reporte

Este visualizador es un dashboard formado de 3 gráficos, el cuál posee características de análisis, en el podemos realizar comparaciones entre productos más vendidos y proveedores con mayor cantidad de ventas. El primer gráfico trabaja con la columna de “Nombre Proveedor” y la columna “REC\_Compras\_Publicas” que genera un recuento del total de órdenes de compra.

El segundo gráfico trabaja con la columna de “Nombreroducto Genérico” y la suma de la columna “cantidad”, entregando la totalidad vendida de cada producto. Mientras que el tercer gráfico es de tipo burbuja que trabaja con la columna DescripciónTipoOC.

El presente dashboard posee 3 filtros que aplican a la totalidad de los gráficos, siendo filtrados todos a la vez.

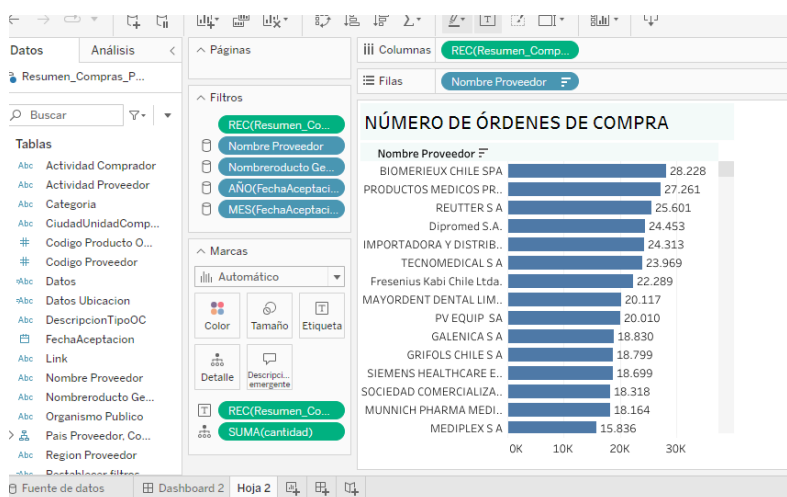


Figura 6. Configuración de gráfica perteneciente a modulo reportes.

### 2.5.2 Visualización

Este visualizador es de tipo mapa, utiliza coordenadas geográficas obtenidas desde la columna “CiudadUnidadCompra”. Posee un filtro de tipo “coincidencia de comodín” que abarca una búsqueda general en las columnas de “Nombre Proveedor” y de “CiudadUnidadCompra” pertenecientes a la base de datos. Se genera un dashboard que incluye el mapa, un despliegue de listado de proveedores y listado de instituciones que va variando de acuerdo con los filtros seleccionados. Además del filtro general, posee filtros de “Valores múltiples (Valores desplegables)” Donde el usuario podrá acceder a un despliegue en los nombres de los proveedores o en la ciudad que desee buscar, todo considerando que es un mapa que

entrega los alcances de servicio de cada uno de los proveedores. Podemos observar la pantalla de Tableau para la configuración de filtros, filas y columnas en la figura 7:

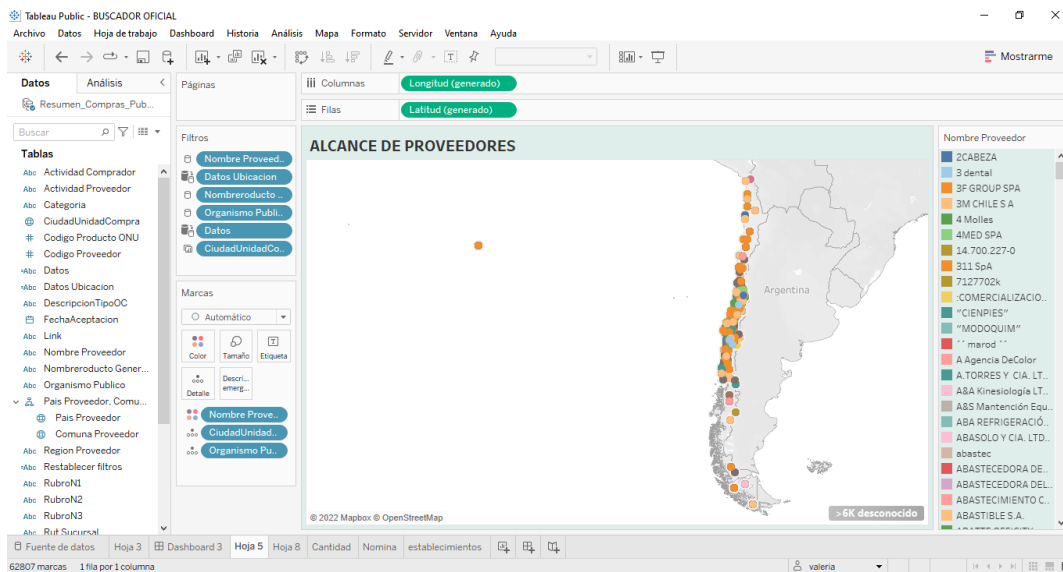


Figura 7: Pantalla de Tableau Public

Inicialmente, el presente visualizador contemplaba un mapeo de ubicación de la casa matriz de cada uno de los proveedores, pero en el desarrollo de esto se pudo observar que gran cantidad de los proveedores se ubicaba únicamente en la Región Metropolitana de Santiago, además se llegó a la conclusión de que en la situación en que un personal de equipamiento médico desee contactar a un proveedor, no va a asistir a su sucursal, si no que bastará con una consulta telefónica o en la web. Por lo que se consideró de un mayor valor considerar todos los sectores a los que llega el proveedor, lo que le permitirá saber al prestador de salud o al personal médico si cierto proveedor está a su alcance.

### 2.5.3 Buscador

Este visualizador es de tipo tabla, posee dos columnas de información, utiliza un filtro general de tipo “coincidencia de comodín” denominado “Buscador General”, el cual debía ser elaborado a través de un campo calculado ya que se debía crear una nueva variable que incluyera a varias columnas (Ver anexo 30), el cual busca coincidencias de palabras en la o las columnas que se indiquen, en este caso trabaja con las columnas de Nombre Proveedor y con Nombre Producto Genérico. Además, incluye 5 filtros de “Valores múltiples (Valores desplegados)”, donde el usuario podrá presionar y se desplegarán diversas opciones, pudiendo seleccionar 1 o varias opciones a la vez, estos filtros se generan con las columnas de Nombre Proveedor, Nombre Producto, Rubro N°1, Rubro N°2 y Rubro N°3. Podemos observar cómo esto se visualiza en la herramienta de Tableau en la figura 8.

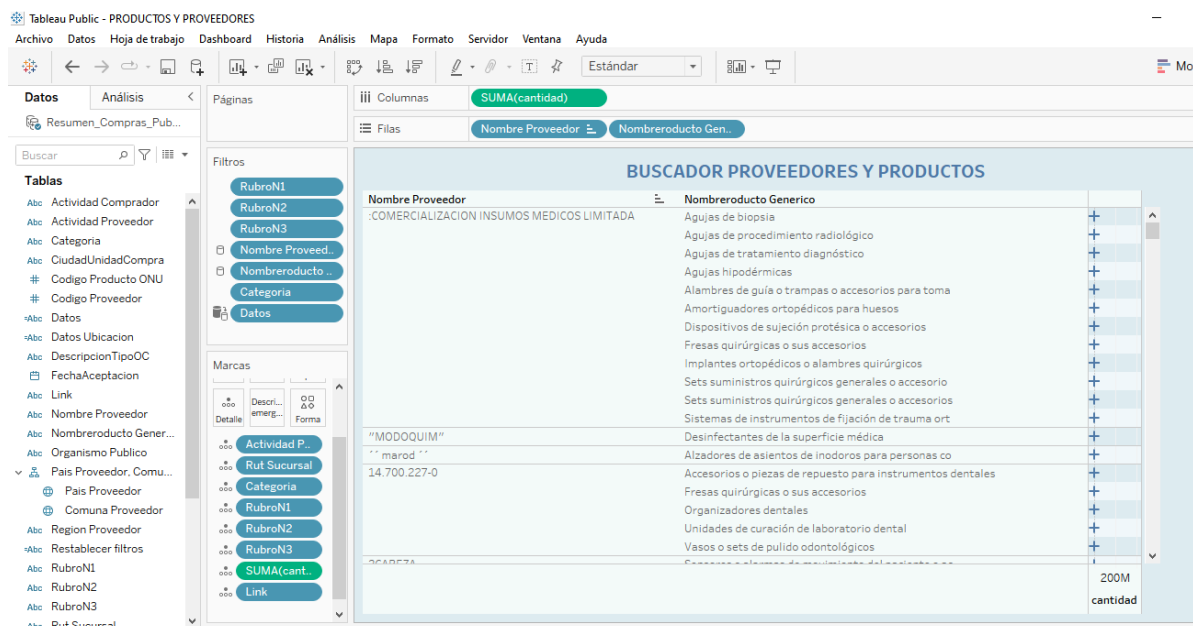


Figura 8. Configuración Tableau de buscadores

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El principal resultado del desarrollo del presente proyecto ha sido la creación de la plataforma ECO EM. Sin embargo, debemos comenzar con los primeros resultados obtenidos de acuerdo con cada objetivo específico y cada módulo perteneciente a la página web.

#### 3.1 Resultados objetivo específico 1

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico de “Aplicar criterios de caracterización a proveedores del sector salud”, se debió definir los criterios de caracterización, para lo cual se debió complementar los criterios designados inicialmente, con los que podemos encontrar en nuestro gran documento de órdenes de compra. En base a esto obtenemos los siguientes criterios:

Criterios de caracterización Proveedores		
N°	Criterio	Descripción
1	<b>Nombre o Razón social</b>	Nombre oficial bajo el cual se constituye la empresa o sociedad. Éste aparece en toda la documentación de la empresa y es el nombre por el cual se responderá legalmente.
2	<b>Código Proveedor</b>	Código asignado por mercado público

<b>Criterios de caracterización Proveedores</b>		
<b>N°</b>	<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>
<b>3</b>	<b>Rut Empresa</b>	Número de rut de la empresa o persona registrada como proveedor
<b>4</b>	<b>Giro</b>	Actividad económica que realiza su empresa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricantes: Persona física o jurídica con responsabilidad en el diseño y/o fabricación de un producto sanitario con la intención de ponerlo a disposición para su uso.</li> <li>- Exportadoras: Empresa que se dedica a vender sus productos y/o servicios a clientes en el exterior.</li> <li>- Importadoras: Persona física o jurídica que es la primera en la cadena de suministro en hacer que un producto sanitario, fabricado en otro país o jurisdicción, esté disponible en el país o jurisdicción donde se va a comercializar</li> <li>- Distribuidoras: Persona física o jurídica de la cadena de suministro que, en su propio nombre, promueve la disponibilidad de un producto sanitario para el usuario final</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta de Equipamiento médico</li> <li>- Servicio técnico</li> <li>- Venta de accesorios EEMM</li> <li>- Venta de insumos EEMM</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Cobertura de servicios</b>	Extensión hasta la cual el proveedor presta sus servicios. Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Todo Chile</li> <li>● Solo Norte de Chile</li> <li>● Solo Zona Centro</li> <li>● Solo Zona Sur</li> <li>● En caso de solo llegar a ciertas regiones, especificar</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Antigüedad en el mercado</b>	Rango de años que lleva prestando sus servicios en Chile.
<b>8</b>	<b>Categoría de equipamiento</b>	Especialidad médica relacionada a equipamientos médicos que comercializa: Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cardiología,</li> <li>- Esterilización,</li> <li>- Rehabilitación,</li> <li>- Imagenología, etc.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>Equipos médicos que comercializa</b>	Se solicita información de cartera de productos que comercializa, para Equipamiento médico se solicita información de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre Equipo</li> <li>- Modelo</li> <li>- Marca</li> </ul>
<b>10</b>	<b>Vía de comercialización de Equipamiento</b>	Se debe seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta: Entrega de un determinado bien o servicio bajo un precio estipulado.</li> <li>- Arriendo: Cesión o adquisición de un producto para utilizarlo durante cierto tiempo a cambio de una cantidad de dinero.</li> </ul>

Criterios de caracterización Proveedores		
N°	Criterio	Descripción
		- Comodato: Tipo de contrato a través del cual se otorga o se recibe un objeto en préstamo (Gratuito), el cual puede utilizarse y luego debe ser restituido. En este caso, los equipos son entregados a cambio de que el prestador realice la compra de los insumos de este.
11	Ubicación	Dirección de la casa matriz de razón social indicada. Formato: Calle, comuna, región, país, código postal
12	Contacto	Se solicita información de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono celular,</li> <li>- email</li> <li>- y/o redes sociales</li> </ul>
13	Representaciones	Se solicita nombre de marcas de las cuales posee representación oficial. Se entiende por representante a empresa que ha recibido un mandato escrito del fabricante para actuar en su nombre en tareas específicas como por ejemplo la venta de sus equipos, realizar servicio técnico a sus equipos, entre otros.
14	Tipo de servicio técnico	Indicar tipo de servicio que ofrece: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Servicio técnico propio</li> <li>● Servicio técnico subcontrato (Indicar empresa encargada de la ejecución de este)</li> <li>● Servicio técnico mixto</li> </ul>

Tabla 2: Definición de criterios de caracterización

Para mayor entendimiento de la relación entre los criterios, se elaboró un modelo de entidad relación, el cual muestra el flujo de estos, ayudando en la posterior creación de la base de datos. El modelo lo podemos observar en la Figura 9.

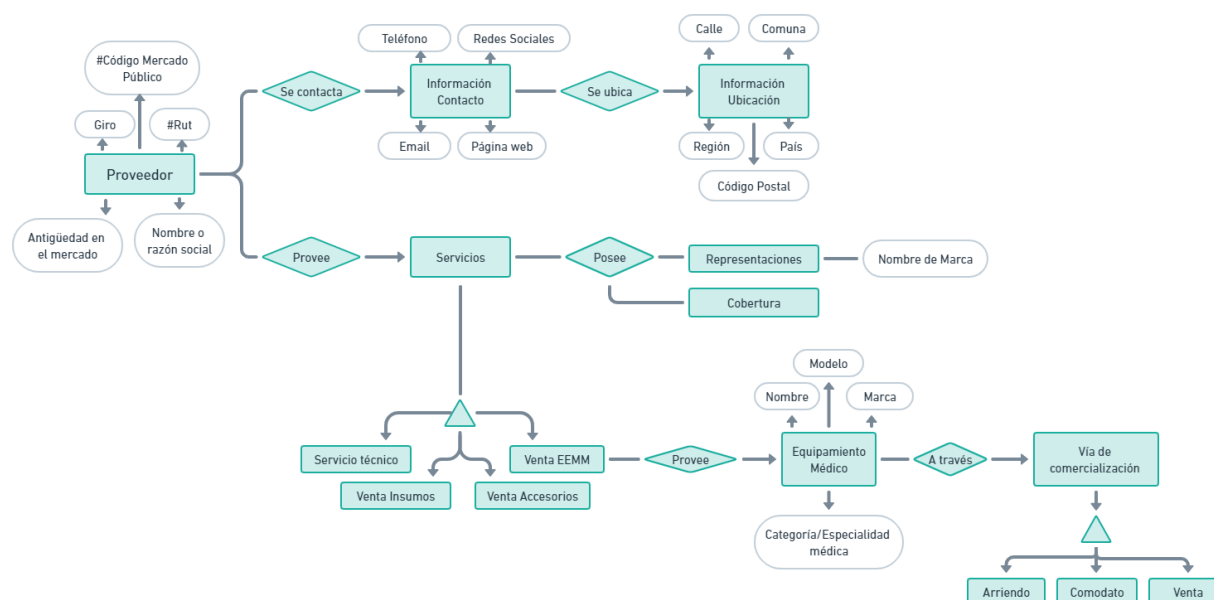


Figura 9. Modelo entidad relación de criterios de caracterización propuestos

Los criterios indicados en la tabla 2, son los que se esperaban para contar con el desarrollo de la visualización del ecosistema de proveedores. Sin embargo, no se logró disponer de todos mediante una única base de datos. Como se mencionó anteriormente, la base de información principal del presente proyecto proviene de las órdenes de compra de Chile Compra, la cual nos entrega solo ciertos criterios de caracterización resueltos respecto a los que fueron propuestos en la tabla, los cuales corresponden a:

- Nombre Proveedor
- Rut Proveedor
- Alcance de servicios (Obtenidos en base a los lugares a los que realizaron ventas en el periodo de tiempo indicado)
- Ubicación (Comuna, Región, País)
- Productos médicos que comercializa (Dejando fuera marca y modelo)
- Código de mercado público
- Rubros
- Categorías de productos
- Código ONU de productos

Como podemos observar, hay criterios que no quedan resueltos, los cuales son:

- Antigüedad en el mercado
- Contacto (Teléfono, email, página web, redes sociales)
- Ubicación (Calle)
- Servicios que presta
- Equipamiento médico asociado (Marca, modelo)
- Representaciones

Para dar cumplimiento a la mayoría de los criterios no resueltos, fueron incluidos en los formularios de registro y de carga de archivos mencionados en el punto 2.4. Aquellos formularios los podemos observar en los Anexos 25 y 26. En base a esto, una vez que los proveedores vayan haciendo su registro en la página web, la base de datos se irá complementando con la aplicación de los criterios de caracterización faltantes. Cabe mencionar que la base de datos considerada para las posteriores visualizaciones posee algunos campos adicionales que complementan la información, como por ejemplo la cantidad de unidades por las cuales se generaban las órdenes de compra, los valores monetarios totales, el enlace de la licitación asociada, la institución que realizó la compra, entre otros datos.

### 3.2 Resultados objetivos específicos 2 y 3

Los resultados a los objetivos de “Identificar entidades proveedoras del sector Salud” y “Crear una base de datos de proveedores Nacionales” se obtuvieron en el momento de la elaboración de un gran único documento de reporte de órdenes de compra, luego de ingresar los 45 documentos mensuales al Script de Jupyter Notebook, obteniendo un documento de 1.919.500 de filas, lo que significa que en ese periodo de tiempo se generaron más de 1.900.000 de órdenes de compra vinculadas a salud, abarcando una identificación de un total de 5647 proveedores (entre empresas y personas naturales) con toda la información disponible asociada y por tanto, caracterizada. Todos estos datos ya han sido cargados a la plataforma web de ECOEM, por lo que podemos verificar que es una plataforma confiable, que maneja gran cantidad de información. En el Anexo 27 podemos observar un extracto de cómo se observa la base de datos creada en base a la identificación de los proveedores.

Cabe señalar que esta tarea de identificación de proveedores, así como también la creación de la base de datos, deberá seguir siendo actualizada constantemente, esto se deberá realizar incorporando al menos 3 veces en el año los documentos de reportes de órdenes de compras [6] de los meses correspondientes al script programado y con ello actualizar la base de datos de Tableau Public, donde se actualizan los visualizadores de manera automática, esto permitirá dar continuidad a la plataforma. Junto con esto, se recomienda ir manteniendo la base de datos solo con la información de los últimos 4 años, lo cual significa ir eliminando los documentos de los meses más antiguos con el paso del tiempo, esto aportará al mantenimiento de información actualizada y nueva, y así no cargar la base de datos con productos que es posible que se hayan dejado de comercializar o incluso pueden ya no existir los proveedores.

Otra manera complementaria de tener actualizada la base de datos de proveedores es a través de los formularios ya mencionados con anterioridad, donde a través del registro e inicio de sesión los proveedores nos harán entrega de información para ser incluida en la base de datos. Es relevante mencionar que una de las cosas que debe entregar el proveedor de manera obligatoria en el momento de su registro es su inicio de actividades y por tanto en esta etapa debe actuar el administrador de la plataforma, quien mediante el inicio de actividades y el rut indicado por el proveedor deberá verificar en Servicio de Impuestos Internos la “Situación tributaria de terceros” [7] donde podrá verificar si el proveedor posee este inicio de actividades, en qué fecha la realizó, las actividades económicas que posee, entre otra información. Esto permitirá verificar si es un proveedor verídico y si su actividad económica está relacionada con productos médicos. Una vez verificado esto, recién el proveedor podrá ser incluido en la base de datos y por ende en las visualizaciones de la página web. Cuando el proveedor se registra en la página web puede acceder a formularios de carga de productos de manera individual o de manera masiva,

---

los cuales, en esta etapa de desarrollo del proyecto, también deberán ser incorporados por el administrador, ayudando en la actualización de la información de la página web.

### 3.3 Resultados objetivo específico 4

El desarrollo de este objetivo específico es fundamental para el presente proyecto, ya que en esta etapa se “Integra la caracterización de entidades proveedoras en una plataforma de visualización”.

Este objetivo fue de completo trabajo en Tableau Public, generando diversos dashboard para 3 módulos de visualización pertenecientes a la página web, comenzando por:

#### 3.3.1 Buscador

El buscador generado, consiste en una gran tabla que incluye toda la información de la base de datos, este permite la búsqueda mediante filtros o mediante un buscador general, del cual mencionamos su elaboración en el punto 2.5.3 del presente documento. La funcionalidad de este buscador consiste en poder encontrar algún producto médico requerido, así como también los productos asociados a algún proveedor en específico. Este buscador, utiliza las siguientes columnas de información del documento de reportes de órdenes de compra:

- Nombre Proveedor
- Nombroproducto Genérico
- Rubro N1
- Rubro N2
- Rubro N3

Cómo se seleccionaron dichas columnas, el buscador presenta filtros de cada uno de ellos, permitiendo al usuario la selección de varios proveedores o varios productos, pudiendo generar una tabla con la comparación de la información.

A modo de acotación, es relevante mencionar que ciertas columnas de los documentos de órdenes de compra obtenidos por Chile Compra presentan fallas ortográficas, como es el caso de la fila denominada “Nombroproducto Genérico”. Sin embargo, no han sido modificados para no ocasionar problemas en el manejo de los datos.

Un punto relevante es que, para incluir la caracterización de los proveedores, al lado del buscador se incluye un signo “+”, donde al pasar el “mouse” de la computadora por encima, podemos desplegar información respecto a proveedores, tal como podemos observar en el anexo 27.

El buscador oficial de la plataforma, lo podemos encontrar en el módulo “BUSCADOR” de la página web, este lo podemos observar en la Figura 10.

SIGEM UV ECOEM NOSOTROS REPORTE BUSCADOR VISUALIZACIÓN INGRESO USUARIOS CONTACTO

BUSCADOR DE PROVEEDORES Y PRODUCTOS MÉDICOS

**Buscador General**

Nombre Proveedor	Nombre Producto Genérico	
COMERCIALIZACIÓN INSUMOS MEDICOS LIMITADA	Agujas de biopsia	+
	Agujas de procedimiento radiológico	+
	Agujas de tratamiento diagnóstico	+
	Agujas hipodérmicas	+
	Alambres de guía o trampas o accesorios para toma	+
	Amortiguadores ortopédicos para huesos	+
	Dispositivos de sujeción protésica o accesorios	+
	Fresas quirúrgicas o sus accesorios	+
	Implantes ortopédicos o alambres quirúrgicos	+
	Sets suministros quirúrgicos generales o accesorio	+
	Sets suministros quirúrgicos generales o accesorios	+
	Sistemas de instrumentos de fijación de trauma ort	+
"MODOQUIM"	Desinfectantes de la superficie médica	+
"marod"	Alzadores de asientos de inodoros para personas co	+
14.700.227-0	Accesorios o piezas de repuesto para instrumentos dentales	+
	Fresas quirúrgicas o sus accesorios	+
	Organizadores dentales	+
	Unidades de curación de laboratorio dental	+
	Vasos o sets de pulido odontológicos	+
2CABEZA	Sensores o alarmas de movimiento del paciente o ac	+
3 dental	Accesorios o piezas de repuesto para instrumentos dentales	+

BÚSQUEDA POR PROVEEDOR

Nombre Proveedor  
(Todo)

BÚSQUEDA POR PRODUCTOS

Nombre Producto Genérico  
(Todo)

BÚSQUEDA POR RUBROS

Figura 10: Módulo de buscador

Este buscador fue desarrollado considerando como usuario principal al personal de equipamiento médico, con la finalidad de que puedan buscar un tipo de equipamiento médico (Por ejemplo, un ventilador) y esta plataforma entregue todos los posibles proveedores que puedan tenerlo en su cartera de productos. Así como también para tener un aproximado de la cartera de productos de algún proveedor en específico.

### 3.3.2 Visualización

En este caso, es un visualizador y buscador de alcances, en él podemos observar todos los lugares a los que un proveedor en específico ha realizado una venta, indicando el nombre de la institución a la que vendió y la ciudad de ubicación de esta. El mapa generado presenta diversos colores, donde cada color representa a un proveedor en específico. En este caso, para la elaboración del mapa se utilizó las ciudades de las instituciones declaradas en las órdenes de compra, las cuales al configurarlo como dato geográfico en "Tableau Public", lo convierte de manera automática en coordenadas geográficas, es por esto último que sólo se muestra la visualización de los proveedores que tienen asociada alguna comuna de venta. Por otro lado, podemos hacer la búsqueda de manera diferente y buscar un lugar en específico para así poder acceder al listado de proveedores que ha vendido en dicho lugar.

En esta ocasión se trabajó con las siguientes columnas de información:

- Nombre Proveedor
- OrganismoPublico
- CiudadUnidadCompra

El presente visualizador generado lo podemos encontrar en el módulo "VISUALIZACIÓN" de la página web.



Figura 11: Buscador de alcances de proveedores

A modo de ejemplo, en la figura 11 podemos observar un despliegue de información al situar el cursor en uno de los puntos de colores, pudiendo observar que el proveedor “ABBOT” realizó ventas al “HOSPITAL SAN AGUSTÍN DE LA LIGUA”, por lo que podemos decir que uno de los lugares a los que el proveedor tiene alcance es a La Ligua.

Este buscador está pensado en primera instancia para el personal de equipamiento médico, donde la idea inicial es que filtre por la ciudad en la que se encuentra y pueda obtener un listado de todos los proveedores que han realizado ventas en su área, esto significará que estos serán potenciales vendedores para su lugar de trabajo. De igual manera este personal de equipamiento médico podrá realizar la búsqueda de un proveedor en específico y saber si ha realizado ventas en su área con anterioridad.

### 3.3.3 Reporte

#### 3.3.3.1 Reporte General

En esta sección podemos encontrar diversos gráficos de análisis. En un primer reporte podemos acceder a la información de ventas, respecto a cuál fue el proveedor que realizó mayor cantidad de órdenes de compra, incluyendo en un despliegue la cantidad de unidades que fueron vendidas por aquel proveedor, en el mismo reporte podemos observar cuál fue el producto más vendido en unidades, además haciendo un análisis de los tipos de compras realizadas, ya sea por compra ágil, compra coordinada, convenio marco o sin emisión automática. Este reporte incluye diversos filtros donde podemos seleccionar por ejemplo el nombre de un proveedor y obtener la cantidad de órdenes de compra que realizó, la cantidad de unidades y a la vez el detalle de los productos vendidos, también con el detalle de la unidad. Mostrando incluso la proporción de tipos de compra que ejecuta. De igual manera podemos seleccionar un producto específico y obtendremos los proveedores que lo vendieron y en qué cantidad, así como también el total de productos vendidos de manera general y el tipo de compra en el que fue vendido.

A modo de ejemplificación, en el anexo 28 podemos observar una imagen que indica la búsqueda de una “Balanza electrónica de carga superior”, al lado izquierdo tenemos todos los proveedores que la comercializaron, cuántas órdenes de compras realizaron y que cantidad de unidad se vendieron. En este tipo de reporte además se incluyó un filtro de “Mes”, donde podemos seleccionar un mes deseado y nos entregará las cantidades de ventas de cada proveedor, así como también la cantidad de productos vendidos en ese periodo de tiempo.

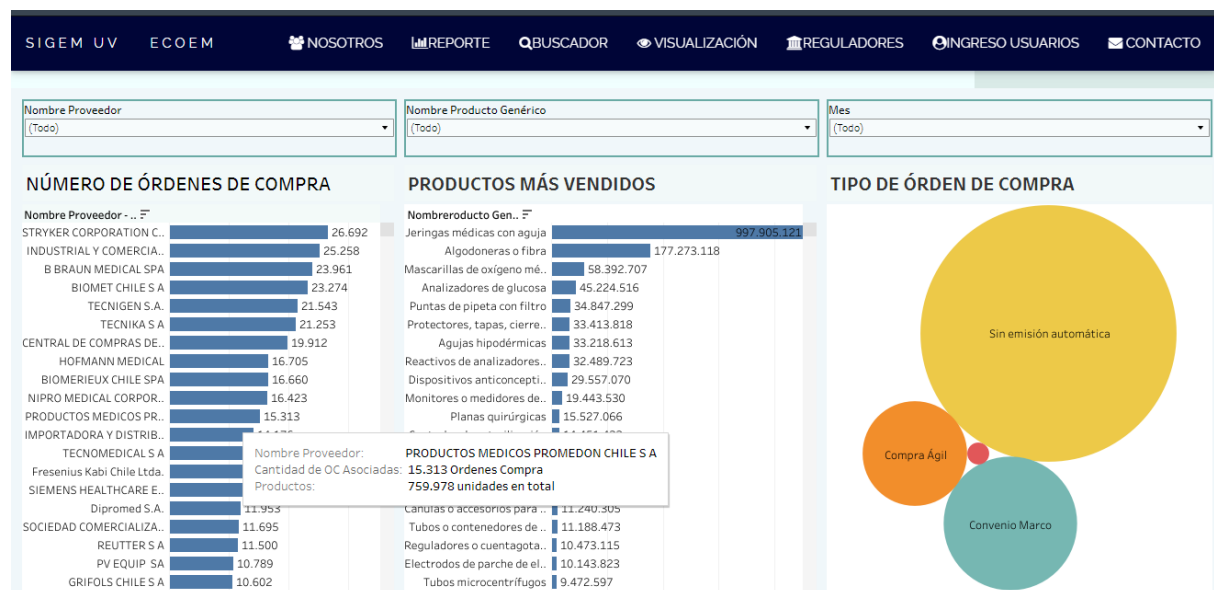


Figura 12. Módulo de reportes

A modo de ejemplo de uso del presente módulo de reportes generado, podemos observar que “STRYKER” fue quién más órdenes de compra emitió en el periodo de tiempo definido, así como también podemos ver que las jeringas fueron el producto más vendido. De igual manera observamos que al posicionarse sobre alguno de los datos podremos obtener un despliegue que nos indicará por ejemplo la cantidad de órdenes de compra emitidas y la cantidad de unidades totales que estas incluyen, tal como podemos observar en la figura 12.

A diferencia de los módulos anteriores, este no va dedicado exclusivamente al personal de equipamiento médico, sino que también es de utilidad para proveedores, pudiendo observar cuales son los productos que más se están tranzando en mercado público, así como también para realizar comparación de cantidad de ventas entre distintos proveedores.

### 3.3.3.2 Reporte - Comparador de compras de organismos públicos

El resultado de esta sección de reporte es la posibilidad de realizar dos tipos de comparaciones, primero podemos comparar la cantidad de un mismo producto que compran las instituciones y segundo podemos comparar la cantidad de ventas que hace cada proveedor a cada organismo público. (Ver Anexo 29) Debido a la gran información que maneja la base de datos en ocasiones el despliegue de información no es completamente claro, por lo que se recomienda la selección de dos instituciones prestadoras de salud y comenzar a analizar los gráficos entregados, tal como podemos observar en la figura 13. Si queremos comparar la cantidad de un producto que fue comprado por ciertas instituciones, existe la posibilidad de que el gráfico quede en blanco, significando que se realizaron 0 compras de ese producto en la institución seleccionada.

Para la elaboración del presente reporte se utilizaron las siguientes columnas de información:

- Nombroproducto generico
- OrganismoPublico
- NombreProveedor

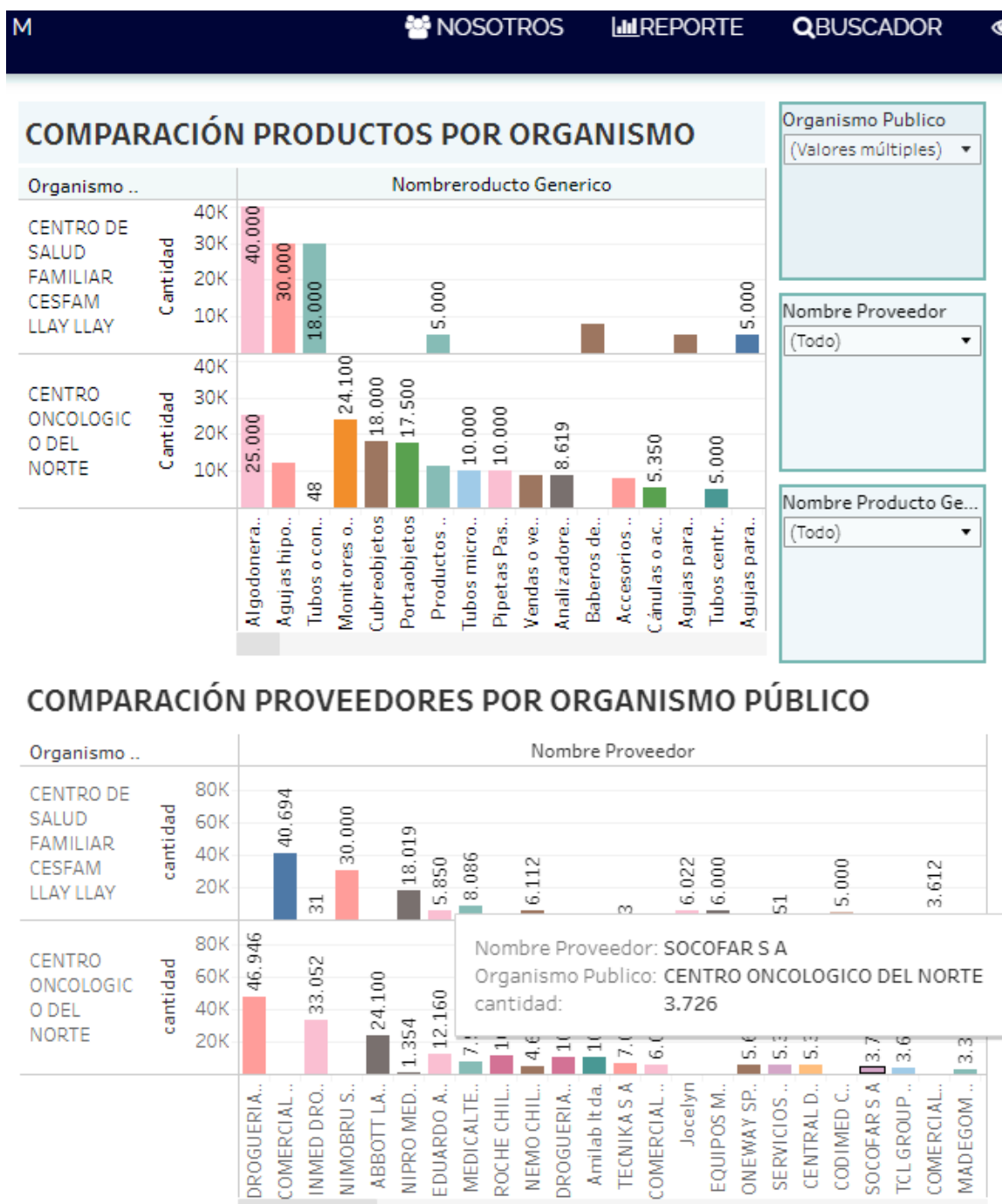


Figura 13. Ejemplo de uso reporte - "Comparación de organismos"

En este ejemplo de uso del reporte de comparación, se seleccionaron dos instituciones de salud de manera azarosa. En los gráficos superiores nos indica los productos que ambas instituciones más compraron, indicando el nombre del producto y además la cantidad comprada. De igual manera en los gráficos inferiores se puede observar los proveedores a los que más compraron estas instituciones, indicando su nombre y la cantidad de compras realizadas. Cabe destacar que, al posicionar el puntero del "mouse" sobre alguno de los gráficos, entrega un despliegue que permite una mejor visualización de la información.

El reporte de comparación de organismos públicos está destinado a personal de equipamiento médico, así como también a proveedores. Al personal de EEMM le permite tener una idea de los productos médicos que poseen otras instituciones, en caso de requerir por ejemplo un préstamo, esto ya que puede realizar la búsqueda de un producto y el visualizador le indicará que instituciones lo poseen. Por otro lado, a proveedores le permite saber cuáles son los productos que más tranzan en mercado público las instituciones y con que proveedores han realizado más órdenes de compras.

## 4. CONCLUSIÓN

Los proveedores son fundamentales para el abastecimiento de las instituciones prestadoras de salud, es por ello por lo que *“Diseñar un sistema de caracterización y registro del ecosistema de proveedores del sector salud”* el cual disponibiliza una gran base de datos con los nombres de cada uno de los proveedores que ha comercializado en salud y con ello los productos asociados, es un gran aporte para la gestión. Esta plataforma permitirá realizar mejores análisis respecto a las compras y con ello tomar mejores decisiones, al tener acceso al abanico completo de posibles proveedores, posibles productos e incluso los alcances a los que llega cada proveedor.

La existencia de la plataforma ECO EM, llega a solucionar un problema común en las oficinas de las áreas encargadas de equipamiento médico de las instituciones prestadoras de salud, el cual es no saber qué proveedor posee cierto producto, esto al eliminar la necesidad de realizar diversas búsquedas de páginas web en internet únicamente para saber quién vende cada producto, desencadenando con ello en una disminución del tiempo en el que se tiene acceso a la información.

Cabe recalcar que como la base de datos fue elaborada en base a las órdenes de compras, todo lo que se visualizará en la página web queda sujeto a lo declarado por Chile Compra. Pudiendo ocurrir variaciones respecto a lo que se publica en nuestros módulos respecto a la cartera de productos real de cada proveedor, esto se ha podido evidenciar al tener el conocimiento de que ocasionalmente algunos proveedores ejecutan compras de productos que no están en su cartera de productos, sin embargo los disponibiliza en su cartera para dar cumplimiento únicamente a licitaciones que se lo exigen, no pudiendo dejar esto en evidencia en la página web, por lo que se recomienda a los usuarios verificar la información que obtengan, ya que la plataforma solo es una guía de referencia.

A modo futuro, se espera que la base de datos de la plataforma pueda llegar a un mayor nivel de detalle respecto a los productos médicos ofrecidos, pudiendo generar una diferenciación de ellos por tipos, destacando específicamente cuales son equipamiento médico, cuales son accesorios y cuales son insumos. Además de poder incluir en cada producto, su marca y modelo para poder solucionar otra problemática que corresponde a los desconocimientos de las representaciones de cada producto y cada marca.

Por otro lado, a futuro se deberá considerar la modificación de la plataforma de visualización, ya que la actual es una plataforma pública, que no posee la posibilidad de realizar la conexión directa a la base de datos con la cual estuvimos trabajando, es por ello que en esta ocasión el administrador debe incluir información de manera manual, lo cual se espera que cambie, realizando todo de manera programable. Las mejoras recién mencionadas generarían un sistema completo, con nuevas funcionalidades y más autónomo.

Finalmente, podemos concluir con que el objetivo específico fue cumplido ya que el sistema fue elaborado, contemplando módulos de visualización, de registro y además en cada uno de ellos, incluye ciertas caracterizaciones de las que fueron definidas inicialmente. Sin embargo, es fundamental que esta plataforma esté en constante desarrollo y crecimiento, con el fin de ir incorporando nuevas funcionalidades, mejorando detalles de lo que ya se puede observar y actualizando la información para garantizar a los usuarios que la información corresponde a los últimos meses y por tanto a los últimos productos vendidos, por lo que en su mayoría debieran estar en la cartera de productos de los proveedores.

## 5. REFERENCIAS

- [1] "Listado de Establecimientos de Salud", 16 de diciembre de 2022, Establecimientos\_ChileDEIS\_MINSAL 16-12-2022.
- [2] "Proveedores". El Hospital. Disponible en: [https://www.elhospital.com/es/proveedores?page=3&country\\_code=CL&items\\_per\\_page=16&p;country=78](https://www.elhospital.com/es/proveedores?page=3&country_code=CL&items_per_page=16&p;country=78)
- [3] "Formato Página Web". W3Schools Online Web Tutorials. Disponible en: [https://www.w3schools.com/w3css/tryit.asp?filename=tryw3css\\_templates\\_startup](https://www.w3schools.com/w3css/tryit.asp?filename=tryw3css_templates_startup)
- [4] [4] SIGEM UV. "ECO EM - Caracterización, registro y visualización de entidades del sector salud". Disponible en: <https://sigem-uv.cl/eco>
- [5] "WinSCP". WinSCP - Free SFTP and FTP client. Disponible en: <https://winscp.net>
- [6] Transparencia. "Listado de link de descarga Órdenes de Compra". Disponible en: [https://transparenciachc.blob.core.windows.net/oc-da/listado\\_link\\_OC.csv](https://transparenciachc.blob.core.windows.net/oc-da/listado_link_OC.csv)
- [7] "Consultar Situación Tributaria de Terceros". SII. Disponible en: <https://zeus.sii.cl/cvc/stc/stc.html>
- [8] "» ¿Qué es ChileCompra? - ChileCompra". ChileCompra. Disponible en: <https://www.chilecompra.cl/que-es-chilecompra/>
- [9] "» Compra Ágil - ChileCompra". ChileCompra. Disponible en: <https://www.chilecompra.cl/compraagil/>
- [10] "» Compras Coordinadas - ChileCompra". ChileCompra. Disponible en: <https://www.chilecompra.cl/comprascoordinadas/>
- [11] "» Convenio Marco - ChileCompra". ChileCompra. Disponible en: <https://www.chilecompra.cl/convenio-marco/>
- [12] "» Registro de Proveedores - ChileCompra". ChileCompra. Disponible en: <https://www.chilecompra.cl/terminos-y-condiciones-de-uso/politicas-y-condiciones-de-uso-para-el-registro-nacional-de%20proveedores/> (accedido el 1 de enero de 2023).
- [13] "» Órdenes de Compra - ChileCompra". ChileCompra. Disponible en: <https://www.chilecompra.cl/terminos-y-condiciones-de-uso/registro-proveedores/> (accedido el 1 de enero de 2023).

---

## 6. GLOSARIO Y ANEXOS

### 6.1 Glosario

- **Caracterización:** Según la RAE una caracterización es determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que claramente se distinga de los demás. En este caso, para la caracterización se identificarán particularidades de entidades proveedoras de productos médicos del sistema de salud, que compartan características similares, las cuales deben ser tradicionales y fáciles de identificar, con el fin de clasificarlos de manera sencilla y fácil de entender.
- **Chile Compra:** Institución encargada de administrar la plataforma de mercado público, funcionando con un marco regulatorio único, basado en la transparencia, la eficiencia, la universalidad, la accesibilidad y la no discriminación. Es un servicio público descentralizado, dependiente del Ministerio de Hacienda. [8]
- **Compra Ágil:** Compras menores a 30 Unidades Tributarias Mensuales (UTM) realizadas por Mercado Público. [9]
- **Compra Coordinada:** Dos o más entidades se unen para realizar un proceso de adquisición donde a mayor volumen se producen mejores precios para el Estado. [10]
- **Convenio Marco:** Modalidad de compra que se traduce en una tienda electrónica en donde los compradores públicos pueden adquirir bienes y servicios. [11]
- **Proveedores:** Persona o entidad que suministra y abastece de bienes y servicios a prestadores de salud. Los proveedores son indispensables para asegurar el abastecimiento y suministro de bienes y servicios que requieren los prestadores de salud para su funcionamiento y/o operatividad. Podrán registrarse como proveedores del Estado todas las personas natural o jurídica, chilenas o extranjeras, que, acreditando su situación financiera e idoneidad técnica, estén habilitadas para participar en llamados para la contratación o compra de un bien o servicio necesario para la administración pública, realizados a través de los sistemas de información dispuestos por la Dirección Chile Compra. [12]
- **Orden de Compra:** La orden de compra es un documento electrónico emitido por el comprador al proveedor a través de Mercado Público en donde se solicita la entrega del producto o servicio que desea adquirir. En ella se detalla el precio, cantidad y otras condiciones para la entrega. [13]

## 6.2 ANEXOS

### 6.2.1 Anexo 1: Rubros

<b>RUBROS SECTOR SALUD</b>
Alimentos, bebidas y tabaco
Artículos de electrónica
Artículos de fabricación y producción
Artículos eléctricos y de iluminación
Artículos para estructuras, obras y construcciones
Artículos para plantas y animales
Combustibles, lubricantes y anticorrosivos
Educación, formación, entrenamiento y capacitación
Equipamiento para el acondicionamiento, distribución y filtrado de fluidos
Equipamiento para laboratorios
Equipamiento para manejo y estiba de materiales
Equipamiento y suministros médicos
Equipos y suministros de defensa, orden público, protección y seguridad
Equipos y suministros de imprenta, fotográficos y audiovisuales
Equipos y suministros de limpieza

<b>RUBROS SECTOR SALUD</b>
Equipos, accesorios y suministros de oficina
Equipos, suministros y accesorios deportivos y recreativos
Herramientas y maquinaria en general
Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artesanías y materiales educativos
Maquinaria para agricultura, pesca y silvicultura
Maquinaria para construcción y edificación
Maquinaria para fabricación y transformación industrial
Maquinaria para generación y distribución de energía
Maquinaria para minería y perforación
Maquinarias, equipos y suministros para la industria de servicios
Medicamentos y productos farmacéuticos
Muebles y mobiliario
Muebles, accesorios, electrodomésticos y productos electrónicos
NA
Obras MINVU
Organizaciones sociales, laborales y clubes

<b>RUBROS SECTOR SALUD</b>
Organizaciones y consultorías políticas, demográficas, económicas, sociales y de administración pública
Productos de papel
Productos derivados de minerales, plantas y animales
Productos impresos y publicaciones
Productos para relojería, joyería y gemas
Productos químicos industriales
Resinas, cauchos, espumas y elastómeros
Ropa, maletas y productos de aseo personal
Salud, servicios sanitarios y alimentación
Servicios agrícolas, pesqueros, forestales y relacionados con la fauna
Servicios basados en ingeniería, ciencias sociales y tecnología de la información
Servicios básicos y de información pública
Servicios de construcción y mantenimiento
Servicios de cuidado personal y domésticos
Servicios de defensa nacional, orden público y seguridad
Servicios de limpieza industrial

<b>RUBROS SECTOR SALUD</b>
Servicios de perforación de minería, petróleo y gas
Servicios de producción y fabricación industrial
Servicios de transporte, almacenaje y correo
Servicios de Viajes, alimentación, alojamiento y entretenimiento
Servicios editoriales, de diseño, publicidad, gráficos y artistas
Servicios financieros, pensiones y seguros
Servicios medioambientales
Servicios profesionales, administrativos y consultorías de gestión empresarial
Tecnologías de la información, telecomunicaciones y radiodifusión
Vehículos y equipamiento en general

*Tabla 3: Rubros asociados a sector salud*

## 6.2.2 Anexo 2: Formulario Chile Proveedores

Datos de la Empresa / Persona		
*Tipo de Proveedor	<input type="radio"/> Persona <input type="radio"/> Empresa	En el caso de ser un microempresario sin empleados, seleccione la opción Empresa.
*Nacionalidad Empresa	<input checked="" type="radio"/> Chilena <input type="radio"/> Extranjera	
*R.U.T.	<input type="text"/> <small>Ejemplo: 12354878-K</small>	Número de RUT de su empresa / Número de RUT de la Persona a ser registrada como Proveedor.
*Razón Social	<input type="text"/> <small>Ejemplo: Techor S.A.</small>	Este dato debe corresponder al de su Inicio de Actividades en el S.I.I
*Nombre de Organización	<input type="text"/> <small>Ejemplo: Empresa111</small>	Este dato debe corresponder al nombre de Fantasía de la Organización.
*Giro	<input type="text"/> <small>Ejemplo: Construcción</small>	Ingrese el Giro o Actividad Económica de su empresa.
*Nivel de Facturación	<input type="text" value="Seleccione"/>	Por favor seleccione opción real y fidedigna. Esta información tiene sólo fines estadísticos. Estos datos serán validados con Fuentes Oficiales.
*Número de Trabajadores	<input type="text" value="Seleccionar..."/>	Por favor seleccione opción real y fidedigna. Esta información tiene sólo fines estadísticos.

Figura 14: Tabla de solicitud de información inscripción Chile Proveedores

## 6.2.3 Anexo 3: Script Jupyter Notebook para creación base de datos.

### Ordenes de compra.ipynb

```
#Listado de documentos mensuales
archivos = ["2022-9.csv", "2022-8.csv", "2022-7.csv", "2022-6.csv", "2022-5.csv", "2022-4.csv", "2022-3.csv", "2022-2.csv", "2022-1.csv", "2021-12.csv", "2021-11.csv", "2021-10.csv", "2021-9.csv", "2021-8.csv", "2021-7.csv", "2021-6.csv", "2021-5.csv", "2021-4.csv", "2021-3.csv", "2021-2.csv", "2021-1.csv", "2020-12.csv", "2020-11.csv", "2020-10.csv", "2020-9.csv", "2020-8.csv", "2020-7.csv", "2020-6.csv", "2020-5.csv", "2020-4.csv", "2020-3.csv", "2020-2.csv", "2020-1.csv", "2019-12.csv", "2019-11.csv", "2019-10.csv", "2019-9.csv", "2019-8.csv", "2019-7.csv", "2019-6.csv", "2019-5.csv", "2019-3.csv", "2019-2.csv", "2019-1.csv"]
COLUMNAS =
["Link", "DescripcionTipoOC", "FechaAceptacion", "MontoTotalOC_PesosChilenos", "OrganismoPublico", "sector", "ActividadComprador", "RutSucursal", "CodigoProveedor", "NombreProveedor", "ActividadProveedor", "ComunaProveedor", "RegionProveedor", "PaisProveedor", "Categoria", "codigoProductoONU", "NombreProductoGenerico", "RubroN1", "RubroN2", "RubroN3", "cantidad", "CiudadUnidadCompra"] #Columnas de interés para la visualización de los datos
df=pd.DataFrame()
for i in archivos: #recorre uno a uno los archivos
    print("Archivo:"+i) #imprime el nombre de los archivos
    df2 = pd.read_csv(i, sep=";", decimal=".", encoding="ISO-8859-1", usecols=COLUMNAS) #ayuda con el formato del csv, entrega los separadores del documento
    df2= df2[df2["sector"]=="Salud"] #para filtrar filas y utilizar únicamente el sector salud.
    df2 = df2[df2.RubroN1.isin(["Equipamiento y suministros médicos", "Equipamiento para laboratorios"])] #Solo tomo estos rubros
    df2 = df2[~df2.RubroN2.isin(["Equipos y suministros para veterinaria", "Vestuario clínico", "Productos para el cuidado de heridas", "Suministros para formación y estudios de medicina"])] #elimina estos rubros
    df2 = df2.replace("Compra Ágil", "Compra Ágil") #modificaciones de escritura para facilitar análisis
    df2 = df2.replace("Sin emisiÃ³n automÃ¡tica", "Sin emisión automática")
    df2 = df2.replace("Instrumentos de medida y experimentaciÃ³n", "Instrumentos de medida y experimentación")
    df2 = df2.replace("Región Metropolitana de Santiago", "Metropolitana")
```

```
df=pd.concat([df,df2]) #pega al final de df cada uno de los documentos
df.to_csv("Resumen_Compras_Publicas.csv",sep=";",decimal=","encoding="ISO-8859-1",
index=False) #genera el nuevo documento denominado "Resumen_Compras_Publicas.csv"
```

## 6.2.4 Anexo 4: Código página de inicio

### index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>ECO-EM</title>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width,user-scalable=no initial-scale=1,maximum-
scale=1.0,minium-scale=1.0">
<link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Raleway">
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
<link rel="icon" type="image/png" sizes="32x32" href="/favicon-32x32.png">

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.js"></script>

<script>
var current = 0;
var imagenes = new Array();

$(document).ready(function() {
    var numImages = 4;
    if (numImages <= 3) {
        $('.right-arrow').css('display', 'none');
        $('.left-arrow').css('display', 'none');
    }

    $('.left-arrow').on('click',function() {
        if (current > 0) {
            current = current - 1;
        } else {
            current = numImages - 3;
        }

        $(".carrusel").animate({"left": -($('#product_'+current).position().left)}, 600);

        return false;
    });

    $('.left-arrow').on('hover', function() {
        $(this).css('opacity','0.5');
    }, function() {
        $(this).css('opacity','1');
    });

    $('.right-arrow').on('hover', function() {
        $(this).css('opacity','0.5');
```

```

    }, function() {
      $(this).css('opacity','1');
    });

    $('.right-arrow').on('click', function() {
      if (numImages > current + 3) {
        current = current+1;
      } else {
        current = 0;
      }

      $(".carrusel").animate({"left": -($('#product_'+current).position().left)}, 600);

      return false;
    });
  });
</script>

<!-- Código javascript para creación de carrusel -->
<script>
var currentt = 0;
var imagenes = new Array();

$(document).ready(function() {
  var numImagess = 6;
  if (numImagess <= 3) {
    $('.right-arroww').css('display', 'none');
    $('.left-arroww').css('display', 'none');
  }

  $('.left-arroww').on('click',function() {
    if (currentt > 0) {
      currentt = currentt - 1;
    } else {
      currentt = numImagess - 3;
    }

    $(".carruseli").animate({"left": -($('#product_'+currentt).position().left)}, 600);

    return false;
  });

  $('.left-arroww').on('hover', function() {
    $(this).css('opacity','0.5');
  }, function() {
    $(this).css('opacity','1');
  });

  $('.right-arroww').on('hover', function() {
    $(this).css('opacity','0.5');
  }, function() {
    $(this).css('opacity','1');
  });

  $('.right-arroww').on('click', function() {
    if (numImagess > currentt + 3) {
      currentt = currentt+1;
    } else {
      currentt = 0;
    }
  }

```

```
        $(".carruseli").animate({"left": -($('#product_'+currenttt).position().left)}, 600);
        return false;
    });
});
</script>

<!-- Código CSS para estética pagina web -->
<style>
body,h1,h2,h3,h4,h5,h6 {font-family: "Raleway", sans-serif}

body, html {
    height: 100%;
    line-height: 1.8;
}

.bgimg-1 {
    background-position: center;
    background-size: cover;
    background-image: url("img/portada2.png");
    min-height: 100%;
    max-height: 100%;
}

.w3-bar .w3-button {
    padding: 16px;
}

.contenedor {
    width: 90%;
    max-widht:1000px;
    margin:0 auto;
    overflow:hidden;
}

.contenedor2 {
    width: 90%;
    max-widht:1000px;
    margin:0 auto;
    overflow:hidden;
}

.contenedor3 {
    width: 80%;
    max-widht:1000px;
    height: auto;
    margin:0 auto;
    overflow:hidden;
}

#myNavbar{
    background-color: rgb(0, 5, 55 );
    color:white;
}

.collapsible {
    background-color: #8ECBC9;
    color: black;
    cursor: pointer;
    padding: 18px;
    width: 100%;
    border: none;
    text-align: center;
    outline: none;
}
```

```
    font-size: 16px;
}
.active, .collapsible:hover {
    background-color: #C3F0F9;
}
.content {
    padding: 0 18px;
    max-height: 0;
    overflow: hidden;
    transition: max-height 0.2s ease-out;
    background-color: #f1f1f1;
}
#carrusel {
    width:90%;
    overflow:hidden;
    height:400px;
    position:relative;
    margin-left:5%
}
#carrusel .left-arrow {
    position:absolute;
    left:10px;
    z-index:1;
    top:20%;
    margin-top:45px;
}
#carrusel .right-arrow {
    position:absolute;
    right:10px;
    z-index:1;
    top:20%;
    margin-top:45px;
}
.carrusel {
    width:400px;
    left:0px;
    position:absolute;
    z-index:0;
}
.carrusel>div {
    float: left;
    height: 340px;
    margin-right:0.5%;
    width: 358px;
    text-align: center;
    color: black;
}
.carrusel img {
    cursor:pointer;
}
.product {
    border:#A7DED4 3px solid;
}
#carruseli {
    width:70%;
    overflow:hidden;
    height:850px;
```

```

        position:relative;
            margin-left:10%;
    }
#carruseli .left-arroww {
    position:absolute;
    left:10px;
    z-index:1;
    top:20%;
    margin-top:55px;
}
#carruseli .right-arroww {
    position:absolute;
    right:20px;
    z-index:1;
    top:20%;
    margin-top:55px;
}
.carruseli {
    width:400px;
    left:0px;
    position:absolute;
    z-index:0;
}
.carruseli>div {
    float: left;
    height: 800px;
    margin-right: 10px;
    width: 500px;
    background-color: #233E93;
    text-align: center;
    color: white;
}
.carruseli img {
    cursor:pointer;
}
</style>
</head>
<body>

<!-- Barra de navegacion -->
<div class="w3-top">
    <div class="w3-bar w3-card" id="myNavbar">
        <a href="https://sigem-uv.cl/" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">SIGEM UV</a>
        <a href="index.html" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">ECOEM</a>
        <!-- links barra de navegacion -->
        <div class="w3-right w3-hide-small">
            <a href="Nosotros.html" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-users" aria-
hidden="true"></i> NOSOTROS</a>
                <a href="analisis.html" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-bar-
chart" aria-hidden="true"></i> REPORTE</a>
                <a href="buscador.html" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-
search" aria-hidden="true"></i> BUSCADOR</a>
                <a href="Visualizacion.html" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-
eye" aria-hidden="true"></i> VISUALIZACIÓN</a>
                <a href="Reguladores.html" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-
university" aria-hidden="true"></i> REGULADORES</a>
                <a href="Login.html" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-user-circle" aria-
hidden="true"></i> INGRESO USUARIOS</a>
                <a href="https://sigem-uv.cl/#contact" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-
envelope"></i> CONTACTO</a>

```

```

    </div>
    <!-- Oculta enlaces flotantes a la derecha en pantallas pequeñas y reemplaza con un ícono
de menú -->

    <a href="javascript:void(0)" class="w3-bar-item w3-button w3-right w3-hide-large w3-hide-
medium" onclick="w3_open()">
        <i class="fa fa-bars"></i>
    </a>
</div>
</div>

<!-- Barra lateral en pantallas pequeñas al hacer clic en el icono de menú -->
<nav class="w3-sidebar w3-bar-block w3-white w3-card w3-animate-left w3-hide-medium w3-hide-
large" style="display:none" id="mySidebar">
    <a href="javascript:void(0)" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button w3-large w3-
padding-16">Close x</a>
    <a href="Nosotros.html" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">NOSOTROS</a>
    <a href="analisis.html" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">REPORTE</a>
    <a href="buscador.html" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">BUSCADOR</a>
    <a href="Visualizacion.html" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-
button">VISUALIZACIÓN</a>
    <a href="Reguladores.html" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">REGULADORES</a>
    <a href="Login.html" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">INGRESO USUARIOS</a>
    <a href="https://sigem-uv.cl/#contact" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-
button">CONTACTO</a>
</nav>

    <!-- Imagen de encabezado -->
    <header class="bgimg-1 w3-display-container w3-grayscale-min" id="home">
        <div class="w3-display-left w3-text-white" style="padding:90px">
            <center>
        </div>
    </header>

<div class="contenedor">
    <!-- Sección de informacion -->
    <div class="w3-container" style="padding:128px 16px" id="proyecto">

        <h3 class="w3-center w3-Lucida" style="background-color: #8ECBC9";
><b>EcoEM</b></h3>

        <p class="w3-center w3-large"><i>Caracterización, registro y visualización
de Ecosistemas Entidades Sector Salud</i></p>

        <p class="w3-justify w3-large">EcoEM es un sistema diseñado para el
análisis, gestión, administración y visualización de datos de proveedores y prestadores de
salud en Chile. Cuenta con información y formularios requeridos por los actuales reguladores de
salud en el país, está diseñado de tal forma que el usuario no tan solo pueda acceder a la
diferente información que proporciona el sistema, sino que también pueda aportar datos que
permitan el constante crecimiento del proyecto.</p>
        <h3 class="w3-center w3-Lucida" style="background-color: #8ECBC9";
><b>MÓDULOS</b></h3> <p></p>
    </div>

    <!-- Elaboracion del carrusel -->
    <div class="contenedor3">
        <div style="padding:20px 16px" id="carrusel">
            <a href="#" class="left-arrow"><video src="./img/flechas.mp4" width="35" height="35"></a>
            <a href="#" class="right-arrow"><video src="./img/flecha.mp4" width="35" height="35"></a>
            <div class="carrusel">
                <div class="product" id="product_0">

```

```

        <br>
        <i class="fa fa-map-marker w3-margin-bottom w3-jumbo w3-center"></i>
        <h5><a href="./Visualizacion.html" ><b>Visualización</b></a></h5>
        <p>Encontrará la geolocalización de los Prestadores del sector salud basada en
información publicada por el DEIS. Podrá encontrar sus prestadores más cercanos junto con el
despliegue de su información asociada.</p>
    </div>
    <div class="product" id="product_1">
        <br>
        <i class="fa fa-search w3-margin-bottom w3-jumbo"></i>
        <h5><a href="./buscador.html"><b>Buscadores</b></a></h5>
        <p>Podrá acceder a información sobre Prestadores, Reguladores y Proveedores del
Sector Salud de Chile a través de filtros y buscadores. Esta información está basada en datos
obtenidos de Chile Compra y DEIS.</p>
    </div>
    <div class="product" id="product_2">
        <br>
        <i class="fa fa-bar-chart w3-margin-bottom w3-jumbo"></i>
        <h5><a href="./analisis.html"><b>Reportes</b></a></h5>
        <p>Encontrará un resumen interactivo con la información relevante obtenida de
Proveedores, Reguladores y Proveedores</p>
    </div>
        <div class="product" id="product_3">
            <br>
            <i class="fa fa-file-text-o w3-margin-bottom w3-jumbo"></i>
            <h5><a href="formularios.php"><b>Formularios</b></a></h5>
            <p>Encontrará formularios en que Proveedores, Reguladores y Proveedores pueden
solicitar la inscripción o modificación de información de nuestra plataforma</p>
        </div>
    </div>
</div></div>

<body>
<center>

<!-- Elaboracion de desplegable -->
<p><b>ENTIDADES:</b></p>

<button class="collapsible"><b>Prestadores</b></button>
<div class="content">
    <p>Con ECO-EM podrás conocer los diferentes prestadores de salud en Chile, los cuales
corresponden a personas naturales o jurídicas, tales como, consultorios, consultas, centros
médicos, hospitales, clínicas, laboratorios, entre otros. EcoEM dispone de información
caracterizada de los diferentes prestadores pertenecientes al ecosistema de salud chileno
pudiendo registrar, administrar y visualizar los datos correspondiente a los diferentes
actores.</p>
</div>
<button class="collapsible"><b>Reguladores</b></button>
<div class="content">
    <p>En la actualidad la salud en Chile se encuentra normada y regulada en base a diferentes
leyes , normas y decretos; los cuales son cruciales para un funcionamiento adecuado de esta.
Actualmente es el Ministerio de Salud de Chile el ente regulador principal del sistema
sanitario chileno, seguido por el Instituto de Salud Pública (ISP) y la Superintendencia de
Salud</p>
        <p> En ECO-EM podrás acceder a la información relevante y solicitada por los
actuales reguladores de salud del país, la cual permite la normalización de la salud en Chile.
</p>
</div>
<button class="collapsible"><b>Proveedores</b></button>
<div class="content">

```

<p>La sección de proveedores abarca empresas y/o personas naturales que proveen equipamiento médico, servicios e insumos a los diferentes prestadores de salud en Chile. EcoEM dispone de información de los proveedores que participan en el ecosistema de salud chileno, basado en información otorgada por Chile Compra.</p>

</div></center>

<p></p>

<script>

var coll = document.getElementsByClassName("collapsible");

var i;

```
for (i = 0; i < coll.length; i++) {
  coll[i].addEventListener("click", function() {
    this.classList.toggle("active");
    var content = this.nextElementSibling;
    if (content.style.maxHeight){
      content.style.maxHeight = null;
    } else {
      content.style.maxHeight = content.scrollHeight + "px";
    }
  });
}
```

</script>

<!-- Sección de promoción -->

<div class="w3-container w3-light-grey" style="padding:128px 16px">

<div class="w3-row-padding">

<div class="w3-col m6">

<h3>¿Quieres ser parte?</h3>

<p>ECO EM forma parte del gran proyecto realizado por ingenieros (C) pertenecientes a la escuela de Ingeniería Civil Biomédica de la Universidad de Valparaíso denominado "SIGEM UV". Formar parte de la plataforma ECO EM le permitirá ser participe de cada uno de los módulos desarrollados en el proyecto, permitiendo incrementar el alcance de futuros clientes, quienes podrán tener acceso a sus prestaciones y servicios brindados, junto con información asociada. ECO EM permite una visualización de gran cantidad de datos confiables de los diferentes actores en el actual sistema de salud chileno.<br> </p>

<p><b>Para unirse puedes visitar el módulo "Inscripción Usuario" o presiona ¡UNETE!</b>

<p><a href="Login.html" class="w3-button w3-black"><i class="fa fa-th">

</i>¡UNETE!</a></p>

</div>

<div class="w3-col m6">

<center>

<video src="./img/mapa.mp4" autoplay muted loop width="40%" height="auto"></video>

</center>

</div>

</div>

</div>

</div>

<center>

<!-- Estadísticas de promoción -->

<div class="w3-container w3-row w3-center w3-dark-grey w3-padding-64">

<div class="w3-third">

<span class="w3-xxlarge">+ 5000</span>

<br> Proveedores

</div>

<div class="w3-third">

<span class="w3-xxlarge">+ 2.000.000</span>

<br> Datos

</div>

```

        <div class="w3-third">
            <span class="w3-xxlarge">+ 4000</span>
            <br>Prestadores
        </div>
    </div>

    <!-- barra inferior -->
    <footer class="w3-center w3-black w3-padding-64">
        <a href="#home" class="w3-button w3-light-grey"><i class="fa fa-arrow-up
w3-margin-right"></i>Volver a inicio</a>
        </footer>
    </center>
    <script>
    // Modal Image Gallery
    function onClick(element) {
        document.getElementById("img01").src = element.src;
        document.getElementById("modal01").style.display = "block";
        var captionText = document.getElementById("caption");
        captionText.innerHTML = element.alt;
    }

    // Toggle between showing and hiding the sidebar when clicking the menu icon
    var mySidebar = document.getElementById("mySidebar");

    function w3_open() {
        if (mySidebar.style.display === 'block') {
            mySidebar.style.display = 'none';
        } else {
            mySidebar.style.display = 'block';
        }
    }

    // Close the sidebar with the close button
    function w3_close() {
        mySidebar.style.display = "none";
    }
    </script>
</body>
</html>
</div>

```

## 6.2.5 Anexo 5: Código de módulo: “Nosotros”

### nosotros.html

```

<!-- se utiliza contenedores para brindar orden a página web -->
<div class="w3-container" style="padding:98px 10px" id="NOSOTROS">
<div class="w3-col m6">
<center>
            
</div></img></center>

    <div class="w3-row-padding w3-center" style="margin-top:64px">

```

```

<!-- Breve descripción -->
  <div class="w3-container w3-light-grey" style="padding:28px 16px">
    <div class="w3-row-padding">
      <h1 style="color:MidnightBlue;"><b>Nosotros</b></h1></div>

      <h3><B><P>"Sistema de registro, caracterización y visualización de
información de los diferentes actores del ecosistema de salud en Chile."</P> </B></h3>
      <p>EcoEM ha sido elaborado por ingenieros (C) pertenecientes a la
escuela de Ingeniería Civil Biomédica de la Universidad de Valparaíso, Chile. Nuestro equipo
ha diseñado el sistema EcoEM con la finalidad de ser un aporte en la salud nacional, entregando
una herramienta eficaz al momento de gestionar y visualizar datos de actores importantes en la
salud Chilena.<br> </p>
      <STRONG> <p class = "w3 center">Valeria Gatica B. - José Quezada
P.<br> </p></STRONG>
      <p><a href="mailto:contacto@sigem-uv.cl?Subject=Consulta%20EcoEM"
class="w3-button w3-black"><i class="fa fa-th"> </i>¡Contactate con SIGEM-UV!</a></p>
      <!-- linea anterior genera envio de correo electronico con destinatario
y usuario establecido -->

      <div class="contenedor" style="text-align:center;">
        <div class="w3-row-padding" style="margin-top:74px">
          <center>
            <!-- Encargados de elaboración de proyecto -->
            <div class="w3-col 20 m6 w3-margin-bottom">
              <div class="w3-card">
                
                <div class="w3-container">
                  <h3>Valeria Gatica Berrueta</h3>
                  <p class="w3-opacity">Ingeniera Civil Biomédica (C)</p>
                  <p>Colaboradora de proyecto - Área Ingeniería Clínica</p>
                  <p>Universidad de Valparaíso</p>
                </div>
              </div>
            </div>
            <div class="w3-col 20 m6 w3-margin-bottom">
              <div class="w3-card">
                
                <div class="w3-container">
                  <h3>José Quezada Pérez</h3>
                  <p class="w3-opacity">Ingeniero Civil Biomédico (C)</p>
                  <p>Colaborador de proyecto - Área Ingeniería Clínica</p>
                  <p>Universidad de Valparaíso</p>
                </div>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div></div></center>
</html>
</div>

```

## 6.2.6 Anexo 6: Código cuadrados de selección de reportes

analisis.html

```

<center><div id= "prestadores">
<a href=" analisisprestadores.php"><img src= "img/Portadaprestadores.png" width= "75%"
height="auto"></a>
<h4> REPORTE: <h4/>
  <h3>Prestadores<h3/>
</div>

<div id= "separador">
</div>

<div id= "proveedores">
<a href=" analisisproveedores.html"><img src= "img/analisisprov.png" width= "71%"
height="auto"></a>
<h4> REPORTE: <h4/>
<h3> Proveedores y productos médicos <h3/>
</div></center>

```

## 6.2.7 Anexo 7: Código módulo de reportes

### analisisproveedores.html

```

<center>

<!-- código conexión a tableau, se inserta link-->
  <div class="tableau" style="padding:5% 0%" >
    <center><div class='tableauPlaceholder' id='viz1668563296898'
style='position: relative'><noscript><a href='#'><img alt='Dashboard 2 '
src='https://public.tableau.com/static/images/ve/ventasyproductos/D
ashboard2/1_rss.png' style='border: none' /></a></noscript><object class='tableauViz'
style='display:none;'><param name='host_url' value='https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F' />
<param name='embed_code_version' value='3' /> <param name='site_root' value='' /><param
name='name' value='ventasyproductos/Dashboard2' /><param name='tabs' value='no' /><param
name='toolbar' value='yes' /><param name='static_image'
value='https://public.tableau.com/static/images/ve/ventasyproductos/D
ashboard2/1.png' /> <param name='animate_transition' value='yes' /><param
name='display_static_image' value='yes' /><param name='display_spinner' value='yes' /><param
name='display_overlay' value='yes' /><param name='display_count' value='yes' /><param
name='language' value='es-ES' /><param name='filter' value='publish=yes' /></object></div>
<script type='text/javascript'>
    var divElement =
document.getElementById('viz1668563296898');
    var vizElement =
divElement.getElementsByTagName('object')[0];
    if ( divElement.offsetWidth >
800 ) {
vizElement.style.width='1320px';vizElement.style.minHeight='587px';vizElement.style.maxHeight='
887px';vizElement.style.height=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else if (
divElement.offsetWidth > 500 ) {
vizElement.style.width='1320px';vizElement.style.minHeight='587px';vizElement.style.maxHeight='
887px';vizElement.style.height=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else {
vizElement.style.width='100%';vizElement.style.height='977px';}
    scriptElement = document.createElement('script');
    scriptElement.src =
'https://public.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js';
    vizElement.parentNode.insertBefore(scriptElement, vizElement);
  </script>
</div></center>

<!-- botones que redireccionan a otros reportes-->
<div class="menu" style="padding:5% 0%" >
<h4>Seleccione Reporte:</h4>

```

```

        <div class="contenedor" style="padding:1% 5%" >
            <center> <a class="boton" href="comparador.html"
style="">COMPARADOR COMPRAS ORGANISMOS PÚBLICOS</a></center>
        </div>
        <br></br>
        <div class="contenedor" style="padding:1% 5%" >
            <center> <a class="boton" href="tendencia.html"
style="">TENDENCIAS</a></center>
        </div>
        <br></br>
        <div class="contenedor" style="padding:1% 5%" >
            <center> <a class="boton" href="comparador.html"
style="">OTRO</a></center>
        </div>
    </div>
</center>

```

## 6.2.8 Anexo 8: Código Reporte Comparador Organismos públicos

### comparador.html

```

<center>
    <div class="tableau" style="padding:5% 0%" >
        <center>
            <div class='tableauPlaceholder' id='viz1669691546116' style='position:
relative'><noscript><a href='#'><img alt='Dashboard 4 '
src='https://public.tableau.com/static/images/co/comparadorprestadores&
#47;Dashboard4&#47;1_rss.png' style='border: none' /></a></noscript><object class='tableauViz'
style='display:none;'><param name='host_url' value='https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F' />
<param name='embed_code_version' value='3' /> <param name='site_root' value='' /><param
name='name' value='comparadorprestadores&#47;Dashboard4' /><param name='tabs' value='no'
/><param name='toolbar' value='yes' /><param name='static_image'
value='https://public.tableau.com/static/images/co/comparadorprestadore
s&#47;Dashboard4&#47;1.png' /> <param name='animate_transition' value='yes' /><param
name='display_static_image' value='yes' /><param name='display_spinner' value='yes' /><param
name='display_overlay' value='yes' /><param name='display_count' value='yes' /><param
name='language' value='es-ES' /></object></div>
            <script type='text/javascript'>
var divElement = document.getElementById('viz1669691546116');
var vizElement
= divElement.getElementsByTagName('object')[0];
if ( divElement.offsetWidth
> 800 ) {
vizElement.style.minWidth='420px';vizElement.style.maxWidth='650px';vizElement.style.width='100
%';vizElement.style.minHeight='587px';vizElement.style.maxHeight='887px';vizElement.style.heigh
t=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else if ( divElement.offsetWidth > 500 ) {
vizElement.style.minWidth='420px';vizElement.style.maxWidth='650px';vizElement.style.width='100
%';vizElement.style.minHeight='587px';vizElement.style.maxHeight='887px';vizElement.style.heigh
t=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else {
vizElement.style.width='100%';vizElement.style.height='727px';}
            </script>
            <script type='text/javascript'>
            scriptElement.src =
'https://public.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js';
            </script>
            vizElement.parentNode.insertBefore(scriptElement, vizElement);
        </div></center>

        <div class="menu" style="padding:5% 0%" >
            <h4>Seleccione Reporte:</h4>
            <div class="contenedor" style="padding:1% 5%" >

```

```

                                <center> <a class="boton" href=" analisisproveedores.html"
style=""> REPORTE GENERAL</a></center>
                                </div>
                                <br></br>
                                <div class="contenedor" style="padding:1% 5%" >
                                <center> <a class="boton" href="tendencia.html"
style="">TENDENCIAS</a></center>
                                </div>
                                <br></br>
                                <div class="contenedor" style="padding:1% 5%" >
                                <center> <a class="boton" href="comparador.html"
style="">OTRO</a></center>
                                </div>
                                </div>
                                </center>

```

## 6.2.9 Anexo 9: Código botones selección de módulo buscador

### buscador.html

---

```

<div class="contenedor">
<!-- contenedor genera cuadrados con botones para acceder a dos módulos -->
    <center><div id= "borde"></center>
    </div>
    <center><div id= "borde2"></center>
    </div>
    <center><div id= "prestadores">
    <a href="buscadorprestadores.php"><img src= "img/Portadaprestadores.png"
width= "75%" height="auto"></a>
    <h3> Buscador de prestadores</h3/>
    </div>

    <div id= "separador">
    </div>
    <div id= "proveedores">
    <a href="buscadorproveedores.html"><img src= "img/dibujo.png" width= "70%"
height="auto"></a>
    <center><h3> Buscador de proveedores y productos médicos </h3/></center>
    </div>
</div>

```

---

## 6.2.10 Anexo 10: Código módulo buscador de proveedores

### buscadorproveedores.html

---

```

<div class="w3-container" style="padding:38px 16px" id="about">
    </div>
    <div class="contenedor" style="text-align:center;">
    <center>
    <!-- Codigo conexion a tableau, incorpora el link del visualizador asociado -->

```

```

<div class='tableauPlaceholder' id='viz1668525773462' style='position:
relative'><noscript><a href='#'><img alt='Dashboard 1 '
src='https://public.tableau.com/static/images/PR/PRODUCTOSYPROVEEDORES&
#47;Dashboard1&#47;1_rss.png' style='border: none' /></a></noscript><object class='tableauViz'
style='display:none;'><param name='host_url' value='https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F' />
<param name='embed_code_version' value='3' /> <param name='site_root' value='' /><param
name='name' value='PRODUCTOSYPROVEEDORES&#47;Dashboard1' /><param name='tabs' value='no'
/><param name='toolbar' value='yes' /><param name='static_image'
value='https://public.tableau.com/static/images/PR/PRODUCTOSYPROVEEDORE
S&#47;Dashboard1&#47;1.png' /> <param name='animate_transition' value='yes' /><param
name='display_static_image' value='yes' /><param name='display_spinner' value='yes' /><param
name='display_overlay' value='yes' /><param name='display_count' value='yes' /><param
name='language' value='es-ES' /><param name='filter' value='publish=yes' /></object></div>
<script type='text/javascript'>
var divElement =
document.getElementById('viz1668525773462');
divElement.getElementsByTagName('object')[0];
800 ) {
vizElement.style.minWidth='1220px';vizElement.style.maxWidth='1820px';vizElement.style.width='1
00%';vizElement.style.minHeight='687px';vizElement.style.maxHeight='987px';vizElement.style.hei
ght=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else if ( divElement.offsetWidth > 500 ) {
vizElement.style.minWidth='1220px';vizElement.style.maxWidth='1820px';vizElement.style.width='1
00%';vizElement.style.minHeight='687px';vizElement.style.maxHeight='987px';vizElement.style.hei
ght=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else {
vizElement.style.width='100%';vizElement.style.height='1027px';}
scriptElement = document.createElement('script');
scriptElement.src =
'https://public.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js';
vizElement.parentNode.insertBefore(scriptElement, vizElement);
</script>
</center>
<center><a href="buscadorproveedores.html" class="w3-button w3-light-grey"><i class="fa fa-
arrow-up w3-margin-right"></i>Reiniciar Buscador</a></center>
</div>

<footer class="w3-center w3-black w3-padding-64">
<center><a href="buscadorproveedores.html" class="w3-button w3-light-
grey"><i class="fa fa-refresh w3-margin-right"></i>Reiniciar Buscador</a></center>
<div class="w3-xlarge w3-section">
<h5><center>Información basada en "Reportes Órdenes de
Compra"</h5></center>
<center></center></div></footer>

```

## 6.2.11 Anexo 11: Código selección tipo de visualización

### Visualizacion.html

```

<div class="contenedor">
<center><div id= "borde"></center>
</div>
<center><div id= "borde2"></center>
</div>

<center><div id= "prestadores">
<a href="Visualizacionprestadores.html"><img src=
"img/Portadaprestadores.png" width= "55%" height="auto"></a>

```

```

<h3> Visualizador de prestadores</h3>
</div>

<div id= "separador">
</div>

<div id= "proveedores">
<a href="Visualizacionproveedores.html"><img src= "img/dibujo.png" width=
"55%" height="auto"></a>
<center><h3> Visualizador de proveedores </h3></center>
</div>

```

## 6.2.12 Anexo 12: Código de visualización

### Visualizacionproveedores.html

```

<div class="w3-container" style="padding:68px 6px" id="VISUALIZACION">

  <div class="contenedor">
    <div class="w3-row-padding w3-center" style="margin-top:64px">
<!-- Código para adjuntar de link de tableau-->
    <div class='tableauPlaceholder' id='viz1669220008975' style='position: relative'><noscript><a
href='#'><img alt='Dashboard 3 '
src='https://public.tableau.com/static/images/BU/BUSCADOROFICIAL/Da
shboard3/1_rss.png' style='border: none' /></a></noscript><object class='tableauViz'
style='display:none;'><param name='host_url' value='https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F' />
<param name='embed_code_version' value='3' /> <param name='site_root' value='' /><param
name='name' value='BUSCADOROFICIAL/Dashboard3' /><param name='tabs' value='no' /><param
name='toolbar' value='yes' /><param name='static_image'
value='https://public.tableau.com/static/images/BU/BUSCADOROFICIAL/Da
shboard3/1.png' /> <param name='animate_transition' value='yes' /><param
name='display_static_image' value='yes' /><param name='display_spinner' value='yes' /><param
name='display_overlay' value='yes' /><param name='display_count' value='yes' /><param
name='language' value='es-ES' /><param name='filter' value='publish=yes' /></object></div>
<script type='text/javascript'>
    var divElement =
document.getElementById('viz1669220008975');
    var vizElement =
divElement.getElementsByTagName('object')[0];
    if ( divElement.offsetWidth >
800 ) {
vizElement.style.width='100%';vizElement.style.height=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else
if ( divElement.offsetWidth > 500 ) {
vizElement.style.width='100%';vizElement.style.height=(divElement.offsetWidth*0.75)+'px';} else
{ vizElement.style.width='100%';vizElement.style.height='927px';}
    var
scriptElement = document.createElement('script');
    scriptElement.src =
'https://public.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js';
vizElement.parentNode.insertBefore(scriptElement, vizElement);
</script>
</div></div></div>

    <footer class="w3-center w3-black w3-padding-64">
      <center><a href="Visualizacionproveedores.html" class="w3-
button w3-light-grey"><i class="fa fa-refresh w3-margin-right"></i>Reiniciar
Reporte</a></center>

      <div class="w3-xlarge w3-section">
        <h5> <center>Información basada en "Reportes Órdenes de

```

```
Compra"</h5></center>
<center></center></div></footer>
```

---

### 6.2.13 Anexo 13: Código para seleccionar login al que se desea ingresar

#### Login.html

---

```
#borde{
  width: 30%;
  height: 180px;
  margin: 0px auto;
  text-align: center;
}

#borde2{
  width: 30%;
  height: 450px;
  margin: 0px auto;
  text-align: center;
  float: left;

  padding-top: 100px;
}

#prestadores{
  border: 3px solid rgb(133, 240, 253);;
  background-color: White;
  width: 20%;
  height: 400px;
  margin: 0px auto;
  border-radius: 20px;
  text-align: center;
  float: left;
  color: rgb(14,98,81);
  padding-top: 50px;
}

#separador{
  width: 5%;
  height: 400px;
  margin: 0px auto;
  text-align: center;
  float: left;

  padding-top: 100px;
}
```

---

```
#proveedores{
  border: 3px solid rgb(133, 240, 253);
  background-color: White;
  width: 20%;
  height: 400px;
  margin: 0px auto;
  border-radius: 20px;
  text-align: center;
  float: left;
  color: rgb(14,98,81);

padding-top: 50px;
}

#reguladores{
  border: 3px solid rgb(133, 240, 253);
  background-color: White;
  width: 20%;
  height: 400px;
  margin: 0px auto;
  border-radius: 20px;
  text-align: center;
  float: left;
  color: rgb(14,98,81);

padding-top: 50px;
}

<center><div id= "borde"></center>
</div>
<center><div id= "borde2"></center>
</div>

<center><div id= "prestadores">
<a href="login_prest2.php"><img src= "img/login_prest.png" width= "75%" height="auto"></a>
<h4> Inicio Sesión: <h4/>
  <h3>Prestadores<h3/>
</div>

<div id= "separador">
</div>

<div id= "proveedores">
<a href="login_prov.php"><img src= "img/loginprov.png" width= "70%" height="auto"></a>
<h4> Inicio Sesión: <h4/>
<h3> Proveedores <h3/>
</div>
</center>
```

---

## 6.2.14 Anexo 14: Código de formulario inscripción proveedores

### form\_nuevoproveedor.php

<!-- Código en javascript que genera despliegue de regiones y columnas, de manera dependiente una de otra, además genera ventana emergente en caso de no completar los datos →

```
<script src = "https://code.jquery.com/jquery-3.6.1.min.js"></script>
<script>
var RegionesYcomunas = {
    "regiones": [{
        "NombreRegion": "Arica y Parinacota",
        "comunas": ["Arica", "Camarones", "Putre", "General Lagos"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Tarapacá",
        "comunas": ["Iquique", "Alto Hospicio", "Pozo Almonte", "Camiña",
"Colchane", "Huará", "Pica"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Antofagasta",
        "comunas": ["Antofagasta", "Mejillones", "Sierra Gorda",
"Taltal", "Calama", "Ollagüe", "San Pedro de Atacama", "Tocopilla", "María Elena"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Atacama",
        "comunas": ["Copiapó", "Caldera", "Tierra Amarilla", "Chañaral",
"Diego de Almagro", "Vallenar", "Alto del Carmen", "Freirina", "Huasco"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Coquimbo",
        "comunas": ["La Serena", "Coquimbo", "Andacollo", "La Higuera",
"Paiguano", "Vicuña", "Illapel", "Canela", "Los Vilos", "Salamanca", "Ovalle", "Combarbalá",
"Monte Patria", "Punitaqui", "Río Hurtado"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Valparaíso",
        "comunas": ["Valparaíso", "Casablanca", "Concón", "Juan
Fernández", "Puchuncaví", "Quintero", "Viña del Mar", "Isla de Pascua", "Los Andes", "Calle
Larga", "Rinconada", "San Esteban", "La Ligua", "Cabildo", "Papudo", "Petorca", "Zapallar",
"Quillota", "Calera", "Hijuelas", "La Cruz", "Nogales", "San Antonio", "Algarrobo",
"Cartagena", "El Quisco", "El Tabo", "Santo Domingo", "San Felipe", "Catemu", "Llailay",
"Panquehue", "Putendo", "Santa María", "Quilpué", "Limache", "Olmué", "Villa Alemana"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins",
        "comunas": ["Rancagua", "Codegua", "Coinco", "Coltauco",
"Doñihue", "Graneros", "Las Cabras", "Machalí", "Malloa", "Mostazal", "Olivar", "Peumo",
"Pichidegua", "Quinta de Tilcoco", "Rengo", "Requínoa", "San Vicente", "Pichilemu", "La
Estrella", "Litueche", "Marchihue", "Navidad", "Paredones", "San Fernando", "Chépica",
"Chimbarongo", "Lolol", "Nancagua", "Palmilla", "Peralillo", "Placilla", "Pumanque", "Santa
Cruz"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región del Maule",
```

```

        "comunas": ["Talca", "ConsVtución", "Curepto", "Empedrado",
"Maule", "Pelarco", "Pencahue", "Río Claro", "San Clemente", "San Rafael", "Cauquenes",
"Chanco", "Pelluhue", "Curicó", "Hualañé", "Licantén", "Molina", "Raucó", "Romerol", "Sagrada
Familia", "Teno", "Vichuquén", "Linares", "Colbún", "Longaví", "Parral", "ReVro", "San Javier",
"Villa Alegre", "Yerbas Buenas"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región del Biobío",
        "comunas": ["Concepción", "Coronel", "Chiguayante", "Florida",
"Hualqui", "Lota", "Penco", "San Pedro de la Paz", "Santa Juana", "Talcahuano", "Tomé",
"Hualpén", "Lebu", "Arauco", "Cañete", "Contulmo", "Curanilahue", "Los Álamos", "Tirúa", "Los
Ángeles", "Antuco", "Cabrero", "Laja", "Mulchén", "Nacimiento", "Negrete", "Quilaco",
"Quilleco", "San Rosendo", "Santa Bárbara", "Tucapel", "Yumbel", "Alto Biobío", "Chillán",
"Bulnes", "Cobquecura", "Coelemu", "Coihueco", "Chillán Viejo", "El Carmen", "Ninhue",
"Ñiquén", "Pemuco", "Pinto", "Portezuelo", "Quillón", "Quirihue", "Ránquil", "San Carlos", "San
Fabián", "San Ignacio", "San Nicolás", "Treguaco", "Yungay"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región de la Araucanía",
        "comunas": ["Temuco", "Carahue", "Cunco", "Curarrehue", "Freire",
"Galvarino", "Gorbea", "Lautaro", "Loncoche", "Melipeuco", "Nueva Imperial", "Padre las Casas",
"Perquenco", "Pitrufquén", "Pucón", "Saavedra", "Teodoro Schmidt", "Toltén", "Vilcún",
"Villarrica", "Cholchol", "Angol", "Collipulli", "Curacautín", "Ercilla", "Lonquimay", "Los
Sauces", "Lumaco", "Purén", "Renaico", "Traiguén", "Victoria", ]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región de Los Ríos",
        "comunas": ["Valdivia", "Corral", "Lanco", "Los Lagos", "Máfil",
"Mariquina", "Paillaco", "Panguipulli", "La Unión", "Futrono", "Lago Ranco", "Río Bueno"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región de Los Lagos",
        "comunas": ["Puerto Montt", "Calbuco", "Cochamó", "Fresia",
"FruVllar", "Los Muermos", "Llanquihue", "Mauñil", "Puerto Varas", "Castro", "Ancud",
"Chonchi", "Curaco de Vélez", "Dalcahue", "Puqueldón", "Queilén", "Quellón", "Quemchi",
"Quinchao", "Osorno", "Puerto Octay", "Purranque", "Puyehue", "Río Negro", "San Juan de la
Costa", "San Pablo", "Chaitén", "Futaleufú", "Hualaihué", "Palena"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo",
        "comunas": ["Coihaique", "Lago Verde", "Aisén", "Cisnes",
"Guaitecas", "Cochrane", "O'Higgins", "Tortel", "Chile Chico", "Río Ibáñez"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región de Magallanes y de la AntárVca Chilena",
        "comunas": ["Punta Arenas", "Laguna Blanca", "Río Verde", "San
Gregorio", "Cabo de Hornos (Ex Navarino)", "AntárVca", "Porvenir", "Primavera", "Timaukel",
"Natales", "Torres del Paine"]
    },
    {
        "NombreRegion": "Región Metropolitana de Santiago",
        "comunas": ["Cerrillos", "Cerro Navia", "Conchalí", "El Bosque",
"Estación Central", "Huechuraba", "Independencia", "La Cisterna", "La Florida", "La Granja",
"La Pintana", "La Reina", "Las Condes", "Lo Barnechea", "Lo Espejo", "Lo Prado", "Macul",
"Maipú", "Ñuñoa", "Pedro Aguirre Cerda", "Peñalolén", "Providencia", "Pudahuel", "Quilicura",
"Quinta Normal", "Recoleta", "Renca", "San Joaquín", "San Miguel", "San Ramón", "Vitacura",
"Puente Alto", "Pirque", "San José de Maipo", "Colina", "Lampa", "Tilvl", "San Bernardo",
"Buin", "Calera de Tango", "Paine", "Melipilla", "Alhué", "Curacaví", "María Pinto", "San
Pedro", "Talagante", "El Monte", "Isla de Maipo", "Padre Hurtado", "Peñaflor"]
    },

```

```

        {
            "NombreRegion": "Región de Ñuble",
            "comunas": ["Cobquecura", "Coelemu", "Ninhue", "Portezuelo",
"Quirihue", "Ránquil", "Trehuaco", "Bulnes", "Chillán Viejo", "Chillán", "El Carmen", "Pemuco",
"Pinto", "Quillón", "San Ignacio", "Yungay", "Coihueco", "Ñiquén", "San Carlos", "San
Fabián", "San Nicolás"]
        }
    }
}

```

```

jQuery(document).ready(function () {
    var iRegion = 0;
    var htmlRegion = '<option value="sin-region">Selecione
región</option><option value="sin-region">--</option>';
    var htmlComunas = '<option value="sin-region">Selecione
comuna</option><option value="sin-region">--</option>';

    jQuery.each(RegionesYcomunas.regiones, function () {
        htmlRegion = htmlRegion + '<option value="" +
RegionesYcomunas.regiones[iRegion].NombreRegion + '>' +
RegionesYcomunas.regiones[iRegion].NombreRegion + '</option>';
        iRegion++;
    });

    jQuery('#regiones').html(htmlRegion);
    jQuery('#comunas').html(htmlComunas);

    jQuery('#regiones').change(function () {
        var iRegiones = 0;
        var valorRegion = jQuery(this).val();
        var htmlComuna = '<option value="sin-comuna">Selecione
comuna</option><option value="sin-comuna">--</option>';
        jQuery.each(RegionesYcomunas.regiones, function () {
            if (RegionesYcomunas.regiones[iRegiones].NombreRegion ==
valorRegion) {
                var iComunas = 0;
                jQuery.each(RegionesYcomunas.regiones[iRegiones].comunas,
function () {
                    htmlComuna = htmlComuna + '<option value="" +
RegionesYcomunas.regiones[iRegiones].comunas[iComunas] + '>' +
RegionesYcomunas.regiones[iRegiones].comunas[iComunas] + '</option>';
                    iComunas++;
                });
            }
            iRegiones++;
        });
        jQuery('#comunas').html(htmlComuna);
    });
    jQuery('#comunas').change(function () {
        if (jQuery(this).val() == 'sin-region') {
            alert('Primero seleccione región correspondiente');
        } else if (jQuery(this).val() == 'sin-comuna') {
            alert('Debe seleccionar Comuna');
        }
    });
    jQuery('#regiones').change(function () {
        if (jQuery(this).val() == 'sin-region') {
            alert('Debe seleccionar Región');
        }
    });
}

```

```

    });
  });
});
</script>
<script src = "https://code.jquery.com/jquery-3.6.1.min.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function(){
    $('#mostrar').click(function(e){
      e.preventDefault();
      var current = $(this).attr('action');

      if (current=='show'){
        $('.form-control').attr('type', 'password');
        $(this).removeClass('fa fa-eye').addClass('fa fa-eye-slash').attr('action', 'hide');
      }
      if (current=='hide'){
        $('.form-control').attr('type', 'text');
        $(this).removeClass('fa fa-eye-slash').addClass('fa fa-eye').attr('action', 'show');
      }
    })
  })
</script>

<div class="caja">
<center>
  <h3><b>FORMULARIO DE REGISTRO PROVEEDORES</b></h3><p>
    </p>
    <h6>Responder solo si no se encuentra registrado.</h6>
    <form action="envio_registro.php" name="" method="POST">
    <form name = "form" method = "post">
      <input type="text" name="NombreProveedor" placeholder="Nombre Proveedor"
required><p>
      <input type="text" name="CodigoMercadoPublico" placeholder="Código
Mercado Público"><p>
      <input type="text" name="RutProveedor" placeholder="Ingrese Rut
Proveedor" required><p>
      <input type="text" name="Ubicacion_Calle" placeholder="Ingrese Calle
Ubicación" required><p>
      <select name="Ubicacion_Region" id="regiones" required ></select><p>
      <select name="Ubicacion_Comuna" id="comunas" required ></select><p>
      <select name="ServiciosQueOfrece" id="servicios" required><p>
        <option value="seleccionar">Seleccione servicio que presta</option>
        <option value="Venta Equipamiento Medico">Venta Equipamiento
Médico</option>
        <option value="Venta Insumos y/o Accesorios Médicos">Venta Insumos y/o
Accesorios Médicos</option>
        <option value="Capacitaciones">Capacitaciones</option>
        <option value="Servicio Técnico">Servicio Técnico</option>
        <option value="Todos los anteriores">Todos los
anteriores</option></optgroup> </select><p>
      <select name="ServiciosQueOfrece2" id="servicios2"><p>
      <optgroup label="Responder solo si presta otro servicio">
        <option value="Seleccione servicio que presta">Seleccione servicio que
presta</option>
        <option value="Venta Equipamiento Médico">Venta Equipamiento
Médico</option>

```

```

        <option value="Venta Insumos y/o Accesorios Médicos">Venta Insumos y/o
Accesorios Médicos</option>
        <option value="Capacitaciones">Capacitaciones</option>
        <option value="Servicio Técnico">Servicio Técnico</option> </optgroup>
</select><p>

        <select name="CoberturaServicios" id="cobertura"required><p>
        <option value="seleccionar">Selecione cobertura de servicios</option>
        <option value="Todo Chile Continental">Todo Chile Continental</option>
        <option value="Región Metropolitana">Región Metropolitana</option>
        <option value="Chile continental e insular">Chile continental e
insular</option>

        <option value="Zona Norte de Chile">Zona Norte de Chile</option>
        <option value="Zona Centro de Chile">Zona Centro de Chile</option>
        <option value="Zona Sur de Chile">Zona Sur de Chile

</option></select><p>

        <input type="text" name="Contacto_telefono" placeholder="Ingrese Teléfono
Contacto" required><p>
        <input type="email" name="Contacto_email" placeholder="Ingrese Email
Contacto" required><p>
        <input type="text" name="Contacto_pagina" placeholder="Ingrese Página
Web"required><p>

        <input class ="form-control" type="password" name="Clave" placeholder=
"Crea tu contraseña" Required>
        <span id="mostrar" action="hide" class= "fa fa-eye-slash"></span>
<br></br>

        <div class="container">
        <p>Cargar inicio de actividades SII</p>
        <br><input type="file" name="archivo" class = "form-control" Required
/></br></div>

        <p></p>
        <input type="submit" value= "Enviar" name= "Enviar">
</form>
<a href="login_prov.php"> Ir a Inicio Sesión </a>

<?php

//Código que genera que documento cargado en página web quede guardado en winSCP
if(isset($_POST["Enviar"])){
    require_once("conexion.php");
    $archivo = $_FILES["archivo"]["name"];
    $archivo_copiado = $_FILES["archivo"]["tmp_name"];
    $archivo_guardado = "copia_". $archivo;
    if (copy($archivo_copiado,$archivo_guardado)){
        echo "Archivo se copió correctamente a nuestra carpeta<br/>";
    }else{
        echo "Error al subir archivo<br/>";
    }
}

?>
</div>
</body>
</html>

```

## 6.2.15 Anexo 15: Código que registra información en la base de datos

### envio\_registro.php

```

<?php

//Codigo de conexion a base de datos con su respectiva clave
$connection = mysqli_connect('localhost','csi84990_sigem','N2$nsntl5k$0');

//Se definen variables que serán cargadas a la base de datos

$NombreProveedor=$_POST["NombreProveedor"];
$RutProveedor=$_POST["RutProveedor"];
$CodigoMercadoPublico = $_POST["CodigoMercadoPublico"];
$Ubicacion_Calle = $_POST["Ubicacion_Calle"];
$Ubicacion_Region = $_POST["Ubicacion_Region"];
$Ubicacion_Comuna = $_POST["Ubicacion_Comuna"];
$Contacto_telefono = $_POST["Contacto_telefono"];
$Contacto_email = $_POST["Contacto_email"];
$Contacto_pagina = $_POST["Contacto_pagina"];
$ServiciosQueOfrece = $_POST["ServiciosQueOfrece"];
$ServiciosQueOfrece2 = $_POST["ServiciosQueOfrece2"];
$CoberturaServicios = $_POST["CoberturaServicios"];
$Clave = $_POST["Clave"];

//mensaje que verifica si conexión fue realizada

if(!$connection)
{
    echo "No se ha podido conectar con el servidor" . mysql_error();
}
else
{4
    echo "<div id= arriba>";
    echo "</div>";
    echo "<div id= cuadro>";
    echo "<b><h3><center>Se ha registrado con éxito</h3></b></center>" ;
    echo "<center><h5><b>Está siendo redirigido a iniciar
sesión</b></h5></center>";
    echo "<meta http-equiv='refresh'
content='2;url=./login_prov.php'>";
    echo "</div";

}

//indicamos el nombre de la base datos

$datab = 'csi84990_BD_SIGEM_UV';

//indicamos seleccionar ala base datos

$db = mysqli_select_db($connection,$datab);

    $instruccion_SQL = "INSERT INTO ECO_UsuarioProveedores
(NombreProveedor,CodigoMercadoPublico, RutProveedor
,Ubicacion_Calle,Ubicacion_Comuna,Ubicacion_Region,Contacto_telefono, Contacto_email,
Contacto_pagina, ServiciosQueOfrece, ServiciosQueOfrece2, CoberturaServicios, Clave)
VALUES

```

```
( '$NombreProveedor', '$CodigoMercadoPublico', '$RutProveedor', '$Ubicacion_Calle', '$Ubicacion_Comuna', '$Ubicacion_Region', '$Contacto_telefono', '$Contacto_email', '$Contacto_pagina', '$ServiciosQueOfrece', '$ServiciosQueOfrece2', '$CoberturaServicios', '$Clave' );
    $resultado = mysqli_query($connection,$instruccion_SQL);

    $consulta = "SELECT * FROM ECO_UsuarioProveedores";

    $result = mysqli_query($connection,$consulta);

    if(!$result)
    {
        echo "No se ha podido realizar la consulta";
    }
mysqli_close( $connection );

?>
```

## 6.2.16 Anexo 16: Código de formulario inicio de sesión

### login\_prov.php

```
<?php session_start();
    include("conexion_bd.php");
?>
<div class="overlay">
<!-- LOGN IN FORMULARIO -->
<form method="post" action="controlador2.php">
<center>
    <div class="con">
        <header class="head-form">
            <h2>Inicio de sesión </h2>
            <p>Ingrese con su rut de inscripción y contraseña </p>
        </header>
        <!-- FORMULARIO INICIO SESIÓN -->
        <br>
        <div class="field-set">
            <div class="form-input">
                <select type='text' id='rol' name='tipo_usuario' value=''
required><br><br>
                <option value ="0">Seleccione tipo de
usuario</option>
                <option value ="Proveedor">Proveedor</option>
                <option value
="Administrador">Administrador</option></select>
            </div>
            <span class="input-item">
                <i class="fa fa-user-circle"></i> </span>
            <input class="form-input" type="text" name="RutProveedor" placeholder="Rut Proveedor">
            <br>
                <!-- contraseña -->
            <span class="input-item">
                <i class="fa fa-key"></i> </span>
            </span>
            <input class="form-input" type="password" placeholder="Contraseña" id="pwd" name="Clave" >
            <br>
            <input type="submit" value= "Iniciar Sesión" name= "enviar">
            <br></br>
```

```

<!-- boton que deriva a registro de usuarios -->
  <center> <a class="button" href="form_nuevoproveedor.php" style="">Registrarse
</a></center>
      </div>
</form></div>

```

## 6.2.17 Anexo 17: Controlador que verifica registro de usuario

### controlador2.php

```

<?php
session_start();
$RutProveedor=$_GET["RutProveedor"];
$Clave=$_GET["Clave"];
$tipo_usuario=$_GET["tipo_usuario"];
$ID_Proveedor=$_SESSION["ID_Proveedor"];
?>

<body>

<!-- Barra de navegacion-->

<div class="w3-top">
    <div class="w3-bar w3-card" id="myNavbar">
        <a href="https://sigem-uv.cl/#home" class="w3-bar-item w3-button w3-
wide">SIGEM-UV</a>
        <a href="https://sigem-uv.cl/eco" class="w3-bar-item w3-button w3-
wide">ECOEM</a>
    </div>
</div>

</body>
</html>
<!-- codigo que genera conexion a la base de datos-->
<?php
require_once("conexion.php");
// codigo para llamar columnas de tablas de base de datos
$sql = "SELECT RutProveedor, Clave, tipo_usuario,ID_Proveedor FROM ECO_UsuarioProveedores";
$result = mysqli_query($mysqli, $sql);
$_SESSION["login"]="";
$detector = 0;
if ($result) {
    while ($row=$result -> fetch_row()){
        // compara si datos ingresados en inicio sesión están registrados en
tabla ECO_UsuarioProveedores
        if ($row[14] == $tipo_usuario && $row[4]== $RutProveedor && $row[15]==
$Clave){
            $detector = 1;
            $_SESSION["login"]=$RutProveedor;
            $_SESSION["tipo_usuario"]=$tipo_usuario;
            $_SESSION["ID_Proveedor"]=$row[0];

            break;
        }
    }
}

```

```

}
?>

<html>
<!-- acciones, deriva a la página correspondiente en caso de verificar el inicio sesión-->
<div id="explicacion">
    <?php
    if ($detector == 1){
        echo "<br><br>";
        echo "<center><h5><b>Inicio de sesión exitoso.</b></h5></center>";
        echo "<meta http-equiv='refresh' content='2;url=./inicio_prov.php'>";
    }
    if ($detector == 0){
        echo "<br><br>";
        echo "<center><h5><b>No se ha podido iniciar sesión</b></h5></center>";
        echo "<center><h5> Regístrese o intentelo nuevamente</h5></center>";
        echo "<meta http-equiv='refresh' content='2;url=./login_prov.php'>";
    }
    ?>
</div>
</html>

```

## 6.2.18 Anexo 18: Página de inicio para usuarios registrados

### inicio\_prov.php

```

<!-- verifica el tipo de usuario e indica que tipo de barra de navegación le corresponde-->
<?php
session_start();

$barra=false;
if(isset($_SESSION["tipo_usuario"]) && $_SESSION['tipo_usuario']=="Administrador") $barra = true;

$barraa=false;
if(isset($_SESSION["tipo_usuario"]) && $_SESSION['tipo_usuario']=="Proveedor") $barraa = true;
?>
<!-- Se indica lo que debe poseer cada barra-->
<?php
if($barra){ echo '
<div class="w3-top">
    <div class="w3-bar w3-card" id="myNavbar">
        <a href="https://sigem-uv.cl/#home" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">SIGEM-UV</a>
        <a href="index.html" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">ECOEM</a>
        <!-- Right-sided navbar links -->
        <div class="w3-right w3-hide-small">
            <a href="tabla_inscripciones.php" class="w3-bar-item w3-button"><i
class="fa fa-user-times" aria-hidden="true"></i>TABLA INSCRIPCIONES</a>
            <a href="cerrar_sesion.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa
fa-user-times" aria-hidden="true"></i>CERRAR SESIÓN</a>
        </div>

            <a href="javascript:void(0)" class="w3-bar-item w3-button w3-right w3-
hide-large w3-hide-medium" onclick="w3_open()">
                <i class="fa fa-bars"></i>

```

```

    </a>
  </div>
</div>

<!-- Sidebar on small screens when clicking the menu icon -->
<nav class="w3-sidebar w3-bar-block w3-white w3-card w3-animate-left w3-hide-medium w3-hide-large" style="display:none" id="mySidebar">
    <a href="tabla_inscripciones.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">TABLA INSCRIPCIONES</a>
    <a href="cerrar_sesion.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">CERRAR SESIÓN</a>
</nav>

';}
if(!$barra){ echo '
<div class="w3-top">
  <div class="w3-bar w3-card" id="myNavbar">
    <a href="https://sigem-uv.cl/" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">SIGEM UV</a>
    <a href="index.html" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">ECOEM</a>
    <!-- Right-sided navbar links -->
    <div class="w3-right w3-hide-small">
      <a href="inicio_prov.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-home" aria-hidden="true"></i>INICIO</a>
      <a href="form_productos.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-cloud-upload" aria-hidden="true"></i>CARGA DE PRODUCTOS</a>
      <a href="cerrar_sesion.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-user-times" aria-hidden="true"></i>CERRAR SESIÓN</a>
    </div>
    <!-- Hide right-floated links on small screens and replace them with a menu icon -->
    <a href="javascript:void(0)" class="w3-bar-item w3-button w3-right w3-hide-large w3-hide-medium" onclick="w3_open()">
      <i class="fa fa-bars"></i>
    </a>
  </div>
</div>

<!-- Sidebar on small screens when clicking the menu icon -->
<nav class="w3-sidebar w3-bar-block w3-white w3-card w3-animate-left w3-hide-medium w3-hide-large" style="display:none" id="mySidebar">
  <a href="javascript:void(0)" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button w3-large w3-padding-16">Close x</a>
  <a href="inicio_prov.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">INICIO</a>
  <a href="form_productos.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">CARGA DE PRODUCTOS</a>
  <a href="cerrar_sesion.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">CERRAR SESIÓN</a>
</nav>

';}
if($barraa){ echo '
<div class="w3-top">
  <div class="w3-bar w3-card" id="myNavbar">
    <a href="https://sigem-uv.cl/" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">SIGEM UV</a>
    <a href="index.html" class="w3-bar-item w3-button w3-wide">ECOEM</a>
    <!-- Right-sided navbar links -->
    <div class="w3-right w3-hide-small">
      <a href="inicio_prov.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-home" aria-hidden="true"></i>INICIO</a>

```

```

        <a href="form_productos.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-
cloud-upload" aria-hidden="true"></i>CARGA DE PRODUCTOS</a>
        <a href="cerrar_sesion.php" class="w3-bar-item w3-button"><i class="fa fa-
user-times" aria-hidden="true"></i>CERRAR SESIÓN</a>
    </div>
    <!-- Hide right-floated links on small screens and replace them with a menu icon -->

    <a href="javascript:void(0)" class="w3-bar-item w3-button w3-right w3-hide-large w3-hide-
medium" onclick="w3_open()">
        <i class="fa fa-bars"></i>
    </a>
</div>
</div>

<!-- Sidebar on small screens when clicking the menu icon -->
<nav class="w3-sidebar w3-bar-block w3-white w3-card w3-animate-left w3-hide-medium w3-hide-
large" style="display:none" id="mySidebar">
    <a href="javascript:void(0)" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button w3-large w3-
padding-16">Close x</a>
    <a href="inicio_prov.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">INICIO</a>
    <a href="form_productos.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">CARGA DE
PRODUCTOS</a>
    <a href="cerrar_sesion.php" onclick="w3_close()" class="w3-bar-item w3-button">CERRAR
SESIÓN</a>
</nav>

';}
?>
<header class="bgimg-1 w3-display-container " id="home">
<div class="w3-display-left w3-text-white" style="padding:90px">
</header>
</body>
</html>

```

## 6.2.19 Anexo 19: Código formulario de carga de productos

### form\_productos.php

```

<center>
    <h3><b>FORMULARIO CARGA INDIVIDUAL DE PRODUCTOS</b></h3><p>
        </p>
        <form action="envio.php" name="" method="POST">
        <form name = "form" method = "post">
            <input type="text" name="RutProveedor" placeholder="Ingrese Rut
Proveedor" required><p>
            <input type="text" name="NombreProducto" placeholder="Ingrese Nombre
Genérico de Producto"required><p>
            <input type="text" name="Marca" placeholder="Ingrese Marca de Producto"
required><p>
            <input type="text" name="Modelo" placeholder="Ingrese Modelo de Producto"
required><p>

            <input type="submit" name="submit" value= "Enviar Registro">

        </form></form>

```

```

</div>
<div class="separacion" style="padding:1% 5%">
</div>
<div class="caja" style="padding:1% 5%">

<h3><b>CARGA MASIVA DE PRODUCTOS</b></h3><p>
<center><div class="descripcion" style="padding:1% 5%" >
<h6>Si desea ingresar todos sus productos a la vez, favor de descargar el formato de carga
masiva y subir con su cartera de productos respetando el siguiente formato
entregado</h6><p></center>
<center>
        <div class="boton" style="padding:1% 5%" >
            <a href="formato/productos.xlsx"
download="Formato_Carga_Productos">Descarga Formato</a></center><p></p>
<!-- Conexión a base de datos y código que genera la carga de archivo a la base de datos-->
<?php

if(isset($_POST["enviar"])){
    require_once("conexion.php");
    require_once("function_productos.php");
    $archivo = $_FILES["archivo"]["name"];
    $archivo_copiado = $_FILES["archivo"]["tmp_name"];
    $archivo_guardado = "copia_".$archivo;
    if (copy($archivo_copiado,$archivo_guardado)){
        echo "Archivo se copió correctamente a nuestra carpeta<br/>";
    }else{
        echo "Error al subir archivo<br/>";
    }
    if(file_exists($archivo_guardado)){
        $fp = fopen($archivo_guardado, "r");
        $rows = 0;

        while ($datos=fgetcsv($fp,10500,";")){
            $rows++;
            if($rows>1){
                $resultado =
insertar_datos($datos[0],$datos[1],$datos[2]);
            }
        }
    }else{
        echo "No se ha subido el archivo <br/>";
    }
}
?>

        <center><div class="carga" style="padding:1.5% 5%" >
            <center><form action = "form_productos.php" class="formulariocompleto"
method="post" enctype="multipart/form-data">
                <input type="file" name="archivo" class = "form-control"/>
                <input type="submit" value="Enviar datos" class= "form-control"
name="enviar" ></div></div>

</body>
</html>

```

## 6.2.20 Anexo 20: Código verificación carga de información a base de datos

### envio.php

---

```

<?php
// conexion a la base de datos
$connection = mysqli_connect('localhost','csi84990_sigem','N2$nsnt15k$0');
//datos que se guardan en la base de datos
$RutProveedor=$_POST["RutProveedor"];
$NombreProducto = $_POST["NombreProducto"];
$Marca = $_POST["Marca"];
$Modelo = $_POST["Modelo"];

if(!$connection)
    {
        echo "No se ha podido conectar con el servidor" . mysql_error();
    }
else
    {
        echo "<b><h3>Su información se ha subido correctamente</h3></b>" ;
    }
//indicamos el nombre de la base datos
$datab = 'csi84990_BD_SIGEM_UV';
//indicamos seleccionar a la base datos
$db = mysqli_select_db($connection,$datab);

if (!$db)
{
echo "No se ha podido encontrar la Tabla";
}
else
{
echo "<h3><center>¡Su información se ha subido correctamente!</h3></center>" ;
}
//Agrega valores determinados a tabla de base datos

$instruccion_SQL = "INSERT INTO ECO_Productos (RutProveedor, NombreProducto, Marca,
Modelo)
                VALUES ('$RutProveedor','$NombreProducto','$Marca','$Modelo')";
$resultado = mysqli_query($connection,$instruccion_SQL);
$consulta = "SELECT * FROM ECO_Productos";
$result = mysqli_query($connection,$consulta);
mysqli_close( $connection );
?>

```

---

## 6.2.21 Anexo 21: Código de función

### function\_productos.php

---

```

//Genera función para insertar productos ingresados en formularios en una tabla de base de
datos SQL

```

```

<?php

```

---

```
function insertar_datos($NombreProducto,$Marca,$Modelo){
    global $mysqli;
    $resultado = $mysqli->query("INSERT INTO ECO_Productos(NombreProducto,Marca,Modelo) VALUES
('$NombreProducto','$Marca','$Modelo')");
    return $resultado;
}
?>
```

---

## 6.2.22 Anexo 22: Código de conexión

### conexion.php

---

```
<?php
function insertar_datos($NombreProducto,$Marca,$Modelo){
    global $mysqli;
    $resultado = $mysqli->query("INSERT INTO ECO_Productos(NombreProducto,Marca,Modelo) VALUES
('$NombreProducto','$Marca','$Modelo')");
    return $resultado;
}
?>
```

---

## 6.2.23 Anexo 23: Código que genera tabla de las inscripciones de proveedores

### tabla\_inscripciones.php

---

```
<?php
session_start();
require_once("conexion.php");
?>

<div id= "container">
    <h1> ADMINISTRADOR </h1>
    <h4> Tabla de inscripción proveedores </h4>
    <center><table id= tabla>
// Se generan las columnas de la tabla
        <thead>
            <tr>
                <td><center><b>Nombre Proveedor</center></td>
                <td><center><b>Rut Proveedor</center></td>
                <td><center><b>Codigo Mercado Público</center></td>
                <td><center><b>Ubicación - Calle</center></td>
                <td><center><b>Ubicación - Comuna</center></td>
                <td><center><b>Ubicación - Región</center></td>
                <td><center><b>Contacto - Teléfono</center></td>
                <td><center><b>Contacto - Email</center></td>
                <td><center><b>Contacto - Página web</center></td>
                <td><center><b>Tipo de usuario</center></td>
            </tr>
        </thead>

    <?php
// se seleccionan todos los datos de tabla ECO_usuarioProveedores
```

```

        $sql = "SELECT * FROM ECO_UsuarioProveedores" ;
        $result = mysqli_query($mysqli, $sql);

        if ($result) {
            $row=$result -> fetch_row();
            $NombreProveedor = $row[0];
            $Clave = $row[13];
            $RutProveedor = $row[3];
        }

        while($mostrar = mysqli_fetch_array($result)){
            $NombreProveedor = 'NombreProveedor';
            $RutProveedor = 'RutProveedor';
            $CodigoMercadoPublico = 'CodigoMercadoPublico';
            ?>

            <tr>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['NombreProveedor'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['RutProveedor'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['CodigoMercadoPublico'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['Ubicacion_Calle'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['Ubicacion_Comuna'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['Ubicacion_Region'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['Contacto_telefono'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['Contacto_email'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['Contacto_pagina'])?></td>
            <td><?php echo utf8_encode($mostrar['tipo_usuario'])?></td>
            </tr>

            <?php
            }
            ?>
        </table></center>
    </body>
</body> </div>

```

## 6.2.24 Anexo 24: Código de cierre de sesión

### cerrar\_sesion.php

```

<?php
session_set_cookie_params(60*60*24*5);
session_start();

$_SESSION = array();

if (ini_get("session.use_cookies")) {
    $params = session_get_cookie_params();
    setcookie(session_name(), '', time() - 42000,
        $params["path"], $params["domain"],
        $params["secure"], $params["httponly"]
    );
}

session_destroy();

```

```
header('Location: /eco/login_prov.php');  
?>
```

## 6.2.25 Anexo 25: Formulario de registro de proveedores

**FORMULARIO DE REGISTRO PROVEEDORES**

Responder solo si no se encuentra registrado.

Nombre Proveedor

Código Mercado Público

Ingrese Rut Proveedor

Ingrese Calle Ubicación

Seleccione región

Seleccione comuna

Seleccione servicio que presta

Seleccione servicio que presta

Seleccione cobertura de servicios

Ingrese Teléfono Contacto

Ingrese Email Contacto

Ingrese Página Web

Crea tu contraseña

Cargar inicio de actividades SII

Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

Enviar

Figura 15. Formulario Registro

## 6.2.26 Anexo 26: Formulario productos

## FORMULARIO CARGA INDIVIDUAL DE PRODUCTOS

Ingrese Rut Proveedor

Ingrese Nombre Genérico de Producto

Ingrese Marca de Producto

Ingrese Modelo de Producto

Enviar Registro

Figura 16. Formulario carga de productos

### 6.2.27 Anexo 27: Extracto de la base de información

Link	Descripción/ Descripción	Fecha	Accepta	Monto	Total	Organismo	Sector	Actividad	Coi	Rut	Sucursal	Código Prove	Nombre Proveedor	Actividad Proveedor	Comuna Proveedor	Región Proveedor	País Proveedor	Código Categ	Categoría	codigoProdu	Nombre Producto	RubroN1	RubroN2	RubroN3	cantidad
2	http://www.Se genera Sin emisión	20-09-2022		149700		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.988.780-0		104123	ECO-SUR S A ESTABLECIM	Castro		Región de lo Chile		42181500	Equipamiento	42181515	Bandejas de Equipamiento	Productos p	Evaluación d		1
3	http://www.El Hospital D Sin emisión	20-09-2022		85000		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.988.780-0		104123	ECO-SUR S A ESTABLECIM	Castro		Región de lo Chile		42181500	Equipamiento	42181515	Bandejas de Equipamiento	Productos p	Evaluación d		1
4	http://www.Facturar a n Sin emisión	23-09-2022		8706040		SERVICIO SA Salud		SERVICIO PU		76.520.087-3		1527511	Plusmedical Importación	Vitacura		Región Metr Chile		42182600	Equipamiento	42182602	Lámparas o	Equipamiento	Productos p	Lámparas pa	1
5	http://www.Facturar a n Sin emisión	23-09-2022		8706040		SERVICIO SA Salud		SERVICIO PU		76.520.087-3		1527511	Plusmedical Importación	Vitacura		Región Metr Chile		42182600	Equipamiento	42182602	Lámparas o	Equipamiento	Productos p	Lámparas pa	4
6	http://www.Facturar a n Sin emisión	23-09-2022		8706040		SERVICIO SA Salud		SERVICIO PU		76.520.087-3		1527511	Plusmedical Importación	Vitacura		Región Metr Chile		42181900	Equipamiento	42181904	Unidades de Equipamiento	Productos p	Unidades de		3
7	http://www.Facturar a n Sin emisión	23-09-2022		8706040		SERVICIO SA Salud		SERVICIO PU		76.520.087-3		1527511	Plusmedical Importación	Vitacura		Región Metr Chile		42182600	Equipamiento	42182601	Lámparas o	Equipamiento	Productos p	Lámparas pa	4
8	http://www.Facturar a n Sin emisión	23-09-2022		8706040		SERVICIO SA Salud		SERVICIO PU		76.520.087-3		1527511	Plusmedical Importación	Vitacura		Región Metr Chile		42201700	Equipamiento	42201701	Ultrasonido	Equipamiento	Productos p	Artículos par	2
9	http://www.RES. RES Ex Sin emisión	23-09-2022		10698100		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		82.999.400-3		24526	ROCHE CHILENTA AL PC	Las Condes		Región Metr Chile		41116000	Equipamiento	41116004	Reactivos de Equipamiento	Instrumento	Reactivos de		1462
10	http://www.RES. RES Ex Sin emisión	23-09-2022		10698100		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		82.999.400-3		24526	ROCHE CHILENTA AL PC	Las Condes		Región Metr Chile		41116000	Equipamiento	41116004	Reactivos de Equipamiento	Instrumento	Reactivos de		3873
11	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		3
12	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		4
13	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
14	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
15	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
16	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
17	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
18	http://www.CONVENIO C Sin emisión	26-09-2022		454386,03		SERVICIO DE Salud		HOSPITALES		96.863.710-k		27905	BIOMET CHILENTA AL PC	Huechuraba		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		3
19	http://www.1057489-260 Sin emisión	13-09-2022		10638600		SERVICIO DE Salud		Servicio Púb		96.756.540-7		47740	B BRAUN ME FABRICACION	San Bernardo		Región Metr Chile		42292900	Equipamiento	42292904	Sutura quirú	Equipamiento	Productos q	Instrumento	10
20	http://www.ADUISICION Sin emisión	27-09-2022		413833,6		SERVICIO DE Salud		Hospital Púb		76.794.070-8		251347	COMERCIALI VENTA AL PC	La Cisterna		Región Metr Chile		42291600	Equipamiento	42291601	Escalpelos q	Equipamiento	Productos q	Instrumento	7
21	http://www.CONV. Sin emisión	26-09-2022		1582000		HOSPITAL Bf Salud		Salud Pública		76.616.435-8		1634532	SEVERT DE C	Dosimetría y Santiago		Región Metr Chile		42203900	Equipamiento	42203901	Dosímetros	Equipamiento	Productos p	Productos p	840
22	http://www.CONV. Sin emisión	26-09-2022		1582000		HOSPITAL Bf Salud		Salud Pública		76.616.435-8		1634532	SEVERT DE C	Dosimetría y Santiago		Región Metr Chile		42203900	Equipamiento	42203901	Dosímetros	Equipamiento	Productos p	Productos p	14
23	http://www.GSP INT Sin emisión	30-09-2022		2348355,52		SERV SALUD Salud		Adquisición		76.212.060-0		4454	IMAGENES S. DIST. E IMPO	Las Condes		Región Metr Chile		41116000	Equipamiento	41116015	Reactivos o	Equipamiento	Instrumento	Reactivos de	2
24	http://www.DESDE Sin emisión	30-09-2022		65310		SERVICIO DE Salud				76.212.446-7		1459584	IMAGENES S/ SALUD	Cauquenes		Región del Maule		42201700	Equipamiento	42201712	Unidades de Equipamiento	Productos p	Artículos par		1
25	http://www.COMPRA Sin emisión	08-09-2022		5119779,84		SERVICIO DE Salud		Varios		96.640.150-0		64491	PENTAFARM VENTA AL PC	Las Condes		Región Metr Chile		42161500	Equipamiento	42161507	Soluciones d	Equipamiento	Equipo y su	Equipo de di	1200
26	http://www.COMPRA Sin emisión	08-09-2022		5119779,84		SERVICIO DE Salud		Varios		96.640.150-0		64491	PENTAFARM VENTA AL PC	Las Condes		Región Metr Chile		42161500	Equipamiento	42161507	Soluciones d	Equipamiento	Equipo y su	Equipo de di	288
27	http://www.1057489-72 Sin emisión	09-09-2022		141074,5		SERVICIO DE Salud		Servicio Púb		77.237.150-0		47654	Medtronic CIVENTA AL PC	Las Condes		Región Metr Chile		42295100	Equipamiento	42295104	Equipoe elect	Equipamiento	Productos q	Equipo quirú	50
28	http://www.RENOIGRAFÍ Sin emisión	20-09-2022		833000		SERVICIO DE Salud		Hospital		76.345.682-k		1809473	ANTONIO AL CENTROS DE	Castro		Región de lo Chile		42152000	Equipamiento	42152008	Unidades de Equipamiento	Equipos y su	Equipo y su		14
29	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
30	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
31	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
32	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		7
33	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
34	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
35	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
36	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		5
37	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
38	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
38	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1
38	http://www.Convenio Sin emisión	20-09-2022		2968764,4		COMPLEJO A Salud		Servicio Púb		83.001.500-0		24533	IMPORTADO VENTAS AL P	Providencia		Región Metr Chile		42242000	Equipamiento	42242003	Dispositivos Equipamiento	Productos m	Dispositivos,		1

Figura 17. Extracto de base de información obtenido con el Script de Jupyter

## 6.2.28 Anexo 28: Módulo de reportes

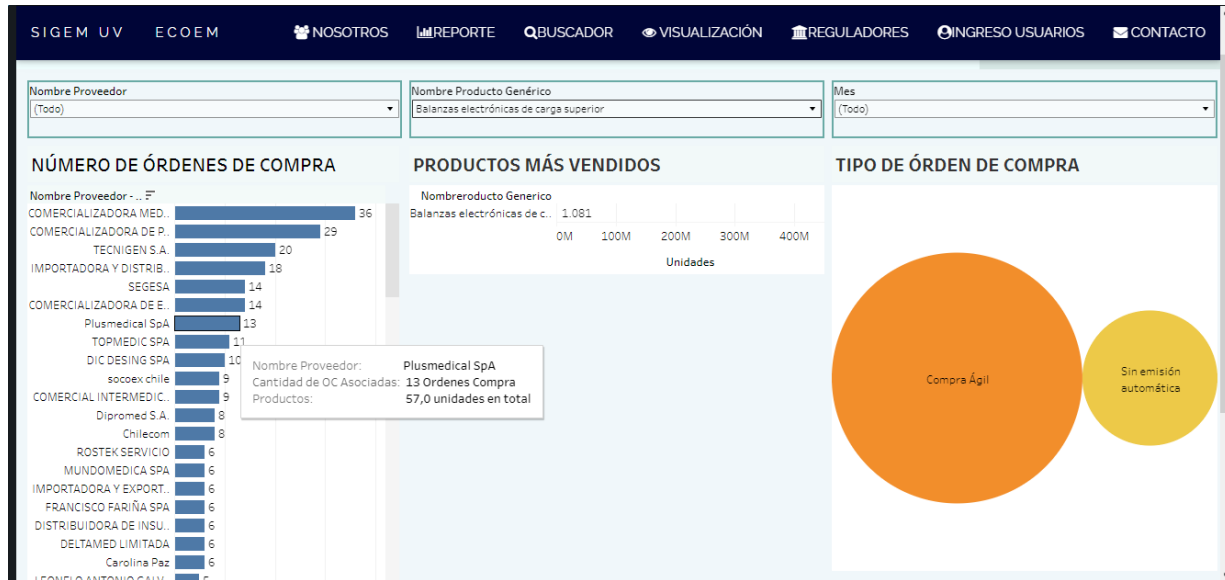
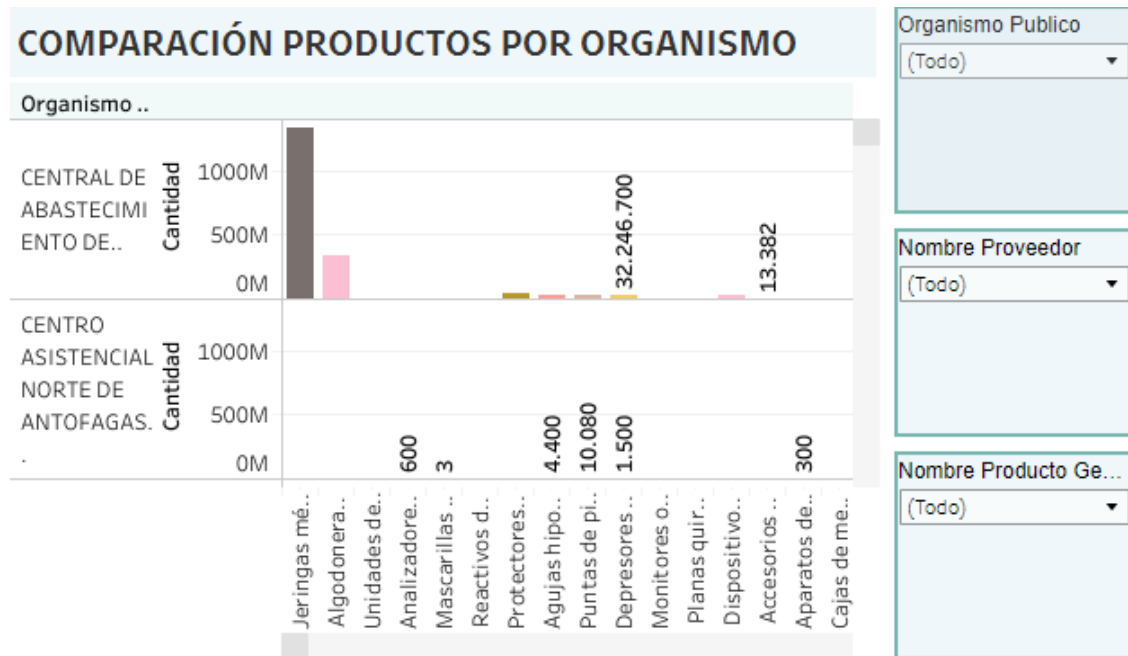


Figura 18: Módulo de reporte filtrado

## 6.2.29 Anexo 29: Reporte de comparación



## COMPARACIÓN PROVEEDORES POR ORGANISMO PÚBLICO

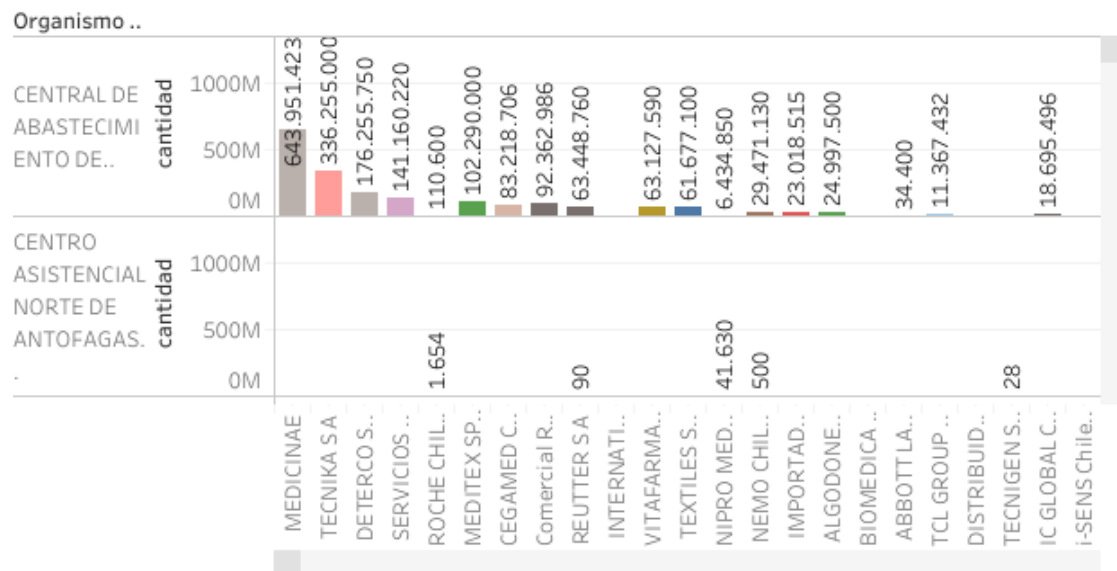


Figura 19: Reporte de comparación de instituciones

## 6.2.30 Anexo 30: Creación de filtro general

The screenshot shows the Tableau Public interface for a dashboard titled 'PRODUCTOS Y PROVEEDORES'. The main view is a table with columns 'Nombre Proveedor' and 'Nombreactivo Gen...'. A calculated field dialog is open, showing the formula:  $[Nombre Proveedor] + "|" + ([Nombreactivo Genérico])$ . The dialog indicates 12 dependencies and has 'Aplicar' and 'Aceptar' buttons.

Figura 20: Elaboración de campo calculado

## 6.2.31 Anexo 31: Módulo Nosotros

The screenshot shows the 'Nosotros' page of the SIGEM UV website. The page features the ECOEM logo and the following text:

**Nosotros**

**\*Sistema de registro, caracterización y visualización de información de los diferentes actores del ecosistema de salud en Chile.\***

EcoEM ha sido elaborado por ingenieros (C) pertenecientes a la escuela de Ingeniería Civil Biomédica de la Universidad de Valparaíso, Chile. Nuestro equipo ha diseñado el sistema EcoEM con la finalidad de ser un aporte en la salud nacional, entregando una herramienta eficaz al momento de gestionar y visualizar datos de actores importantes en la salud Chilena.

Valeria Gatica B. - José Quezada P.

[¡Contactate con SIGEM-UV!](#)

Figura 21. Texto de módulo Nosotros.