

SALTA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROYECTO:
"DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL
SECTOR COMERCIAL-UN PASO HACIA EL FUTURO"
INFORME FINAL
MAYO, 2024

Cámara de Comercio e Industria de la Provincia de Salta

I INDICE

I	INDICE.....	2
	INTRODUCCIÓN.....	5
II	RELEVAMIENTO SOBRE LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR: DISEÑO Y MUESTREO.....	6
	i. Construcción de la Base de Datos socios para aplicar	7
	ii. Construcción de listado de locales de la ciudad de Salta	8
	iii. Tamaño de la muestra	10
	iv. Muestreo Estratificado	11
	v. Encuesta.....	12
	vi. Encuesta aplicada a la ciudad de Salta.....	13
III	METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES E INDICADORES.....	14
IV	Resultados de las encuestas a través de un análisis descriptivo con enfoque estadístico..	16
	i. Módulo 1: Caracterización de la muestra.....	17
	ii. Módulo 2: Herramientas informáticas de gestión	19
	iii. Módulo 3: Redes Sociales	22
	iv. Módulo 4: Conectividad.....	23
	v. Módulo 5: Acceso a Internet y Conexión Móvil.....	24
	vi. Módulo 6: Sitio – Web.....	25
	vii. Módulo 7: Seguridad y Privacidad.....	25
V	ELABORACIÓN DE INDICADORES EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	26
	i: Principales indicadores obtenidos en base a los resultados	26
	ii: Índice de Digitalización Comercial.....	26
VI	ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES ACERCA DE LA SITUACIÓN DEL COMERCIO DIGITAL EN SALTA, FACILITANDO LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y ACCIONES ADECUADAS PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR.....	28
VII	DIGITALIZACIÓN INTERNA	30
	i. Detección y relevamiento de las fuentes primarias internas de información.....	30
	ii. Generación de un modelo de Base de datos a partir de las fuentes detectadas ..	33
	iii. Implementación de Metodología de carga y actualización de la BD.....	42
	iv. Capacitación en el manejo y mantenimiento de la BD.....	47
	v. Generación de reportes relevantes.....	52

V	CONCLUSIONES Y PASOS A SEGUIR.....	55
VI	BIBLIOGRAFÍA.....	58
VII	ANEXOS.....	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Mapas térmicos ejemplo de Socios de CCElPS. Ciudad de Salta y Provincia de Salta	8
Figura 2:	Mapas de locales por zonas. Ciudad de Salta	10
Figura 3:	Mapa de Locales seleccionados para Encuestas. Ciudad de Salta	14
Figura 4:	Cantidad respuestas obtenida de "Encuesta digitalización". Diciembre-mayo 2024	17
Figura 5:	Distribución geográfica de locales encuestados. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	18
Figura 6:	Antigüedad de locales encuestados. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	18
Figura 7:	Comercios interesados en recibir capacitaciones para Digitalizarse. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	19
Figura 8:	Durante el año 2023 ¿su comercio utilizó herramientas tecnológicas en sus operaciones diarias? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	19
Figura 9:	¿Para qué utilizó herramientas tecnológicas durante el año 2023? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	20
Figura 10:	¿Su comercio experimentó un crecimiento en sus ingresos desde la adopción de herramientas tecnológicas? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	20
Figura 11:	¿Con qué frecuencia utilizó durante 2023 las herramientas tecnológicas en sus operaciones? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	21
Figura 12:	¿Qué espera lograr al implementar herramientas tecnológicas en su negocio? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	21
Figura 13:	¿Qué obstáculos o desafíos enfrenta actualmente su comercio para adoptar tecnologías en sus operaciones? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	22
Figura 14:	Durante el año 2023, ¿su empresa utilizó redes o plataformas sociales? Diciembre- mayo 2024	22
Figura 15:	Durante el año 2023, ¿Cuál de las siguientes redes y/o plataformas sociales utilizó su empresa? Diciembre-mayo 2024	22
Figura 16:	Durante el año 2023, ¿su comercio utilizó dispositivos electrónicos de forma regular para fines de su actual negocio? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	23
Figura 17:	Indique los dispositivos electrónicos que utilizó su negocio durante el año 2023 para fines del negocio. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024	23
Figura 18:	Cuenta de Indique el número total de trabajadores durante el año 2023, contratados directamente por la empresa, que usaron regularmente dispositivos electrónicos para realizar sus labores. Diciembre-mayo 2024	24
Figura 19:	Durante el año 2023, ¿su empresa utilizó conexiones móviles a internet (GPRS, 3G, 4G o superior) para uso empresarial? Diciembre-mayo 2024	25
Figura 20:	Durante el año 2023, ¿la empresa contó con sitio web? Diciembre-mayo 2024	25
Figura 21:	Distribución de Estado. Histórico	35
Figura 22:	Distribución de Estado. Año 2013 a 2023	36
Figura 23:	Cantidad de Altas por año. Año 2011 a 2023	36
Figura 24:	Cantidad de Bajas por año. Año 2011 a 2024	37

Figura 25: Crecimiento Neto miembros por año. Año 2011 a 2024	37
Figura 26: Distribución de Socios Activos por Tipo de Persona	38
Figura 27: Mapa térmico de Socios Activos. Provincia de Salta	38
Figura 28: Mapa térmico de Socios Activos. Ciudad de Salta	39
Figura 29: Diagrama Entidad Relación	42
Figura 30: Pantalla de Login	43
Figura 31: Pantalla de Acciones	44
Figura 32: Pantalla de Agregar socio	44
Figura 33: Pantalla de Actualizar socio	45
Figura 34: Pantalla de Eliminar socio	46
Figura 35: Diagrama de procesos del aplicativo	47
Figura 36: Pantalla de Página General	53
Figura 37: Pantalla de Página Filtros	54
Figura 38: Pantalla de Página Consulta	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Marco de la Encuesta y Diseño muestral	6
Tabla 2: Distribución de la población por zonas	6
Tabla 3: Distribución de la muestra por zonas	11
Tabla 4: Comercios que utilizan herramientas tecnológicas	26
Tabla 5: Índice de Digitalización	28
Tabla 6: Comparativo campos actual y final de la base de datos	33
Tabla 7: Socios Activos por Provincia	38

INTRODUCCIÓN

El presente documento responde al Informe final del proyecto “DIGITALIZACIÓN DEL COMERCIO UN PASO HACIA EL FUTURO” que comenzó su desarrollo durante el mes de diciembre de 2023. El informe final del proyecto comprende una serie de elementos esenciales para el análisis y la toma de decisiones relacionadas con la digitalización del comercio en Salta, reflejadas en las siguientes tareas:

- Análisis descriptivo de la muestra determinada en base a la población objetivo.
- Mapeo de los locales que conforman la investigación, que no solo será un reflejo visual de la distribución geográfica, sino que también de la cobertura de la muestra en la ciudad.
 - Diseño de la encuesta a realizar
 - Esquema de visitas a los locales
- Por medio de un análisis descriptivo se muestran los resultados obtenidos de la encuesta aplicada.
- Con el fin de obtener conclusiones de la situación del comercio en materia digital en Salta y así contribuir en facilitar la formulación de políticas y acciones adecuadas para el desarrollo del sector, se elaboró un Índice de Digitalización comercial de la ciudad de Salta.
 - Digitalización Interna de la Cámara de Comercio e Industria de Salta (CCeIPS). Aplicación de la metodología de carga y actualización de datos para la base de datos del CCIPS.
 - Resultados del proceso de capacitación del uso de la base de datos interna de la CCIPS.
 - Tablero/dashboard con la representación visual de los indicadores claves relacionados con los socios de la institución.

II

RELEVAMIENTO SOBRE LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR: DISEÑO Y MUESTREO

A continuación, se exponen diferentes aspectos relevantes que se tuvieron en cuenta para la realización del relevamiento a los locales comerciales para poder conocer el conocimiento y/o implementación de digitalización.

Tabla 1: Marco de la Encuesta y Diseño muestral

Característica	Detalle	Observación
Nombre de la encuesta		Encuesta de Digitalización del Comercio en Salta Capital
Objetivo		Obtener información cualitativa y cuantitativa de los comercios de 7 módulos del acceso y uso de tecnologías de información y comunicación, para distintas zonas de la ciudad, discriminando por rubros. La encuesta tiene por objeto lograr comparabilidad nacional y en el tiempo.
Cobertura	Geográfica	Ciudad de Salta
	Temática	Rubros definidos por la clasificación de Google Maps y Base Socios de la CCIPS
Periodicidad		Semestral
Unidad de muestreo		Comercios de la ciudad de la Salta, clasificados en alguno de los rubros bajo estudio y zona de la ciudad.
Población objetivo		Comercios que desarrollan sus actividades dentro de los límites geográficos de la ciudad dentro de rubros especificados.
Marco muestral		Se construye a partir de los comercios incluidos en Google Maps, complementado por comercios de la Base Socios de la CCIPS.
Estratificación		Según actividad económica y zona
Tamaño muestral		315 locales
Niveles de estimación		Total, para la ciudad de Salta, zona de la ciudad y rubro.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Distribución de la población por zonas

Cantidad de locales (Población)	Zona
200	Sudeste
125	Este
205	Norte
417	Sur
167	Oeste

600	Base Socios de la CCeIPS¹
1.714	Total poblacional

Fuente: Elaboración propia

i. Construcción de la Base de Datos socios para aplicar Muestreo – Geocode

En el marco del proyecto, uno de los principales insumos para contar con un listado de locales fue la Base de socios. A partir de la misma, se han llevado a cabo diversas tareas con el objetivo de enriquecer la información disponible y que pudieran ser útil a la hora de realizar el muestreo y posterior encuesta.

Uno de los primeros pasos ha sido la obtención de las coordenadas geográficas (latitud y longitud) de los locales comerciales a partir de sus direcciones. Este proceso se ha realizado mediante la integración de la API (Interfaz de Programación de Aplicaciones – de sus siglas en español) de Google Geocode con un script en Python. A continuación, se expresa brevemente lo que involucró dicha acción.

Paso 1: Integración de la API de Google Geocode

Se procedió a la integración de la API de Google Geocode para obtener información geoespacial precisa a partir de las direcciones proporcionadas en el conjunto de datos. La API de Google Geocode permite geo codificar direcciones y obtener detalles como la latitud y longitud asociadas a cada ubicación².

Paso 2: Implementación en Python

Se desarrolló un script en el lenguaje de programación Python para automatizar el proceso de geo codificación. El script recibe las direcciones de los locales comerciales como entrada y utiliza la API de Google Geocode para obtener las coordenadas geográficas correspondientes. El resultado se almacena en dos nuevas variables: latitud y longitud.

¹ Filtrado por rubros específicos: Alimentación, Ropa y Moda, Electrónica y Tecnología, Deportes, Salud y Belleza, Partes y Repuestos de Auto.

² En secciones posteriores se mencionan los inconvenientes surgidos a partir de la falta de consistencia de la base original de la CCeIPS.

Resultados

Como resultado de la ejecución del script, se crearon con éxito las variables de latitud y longitud para cada local comercial en el archivo Excel fuente. Estas variables proporcionan información crucial sobre la ubicación geográfica de cada empresa socia.

La incorporación de las variables de latitud y longitud en la base de datos brinda oportunidades significativas para análisis espaciales y visualizaciones geográficas. Este paso sienta las bases para futuras mejoras en la calidad y utilidad de la base de datos.

Como muestra, se presentan a continuación capturas de los mapas de los socios a partir de las variables creadas.

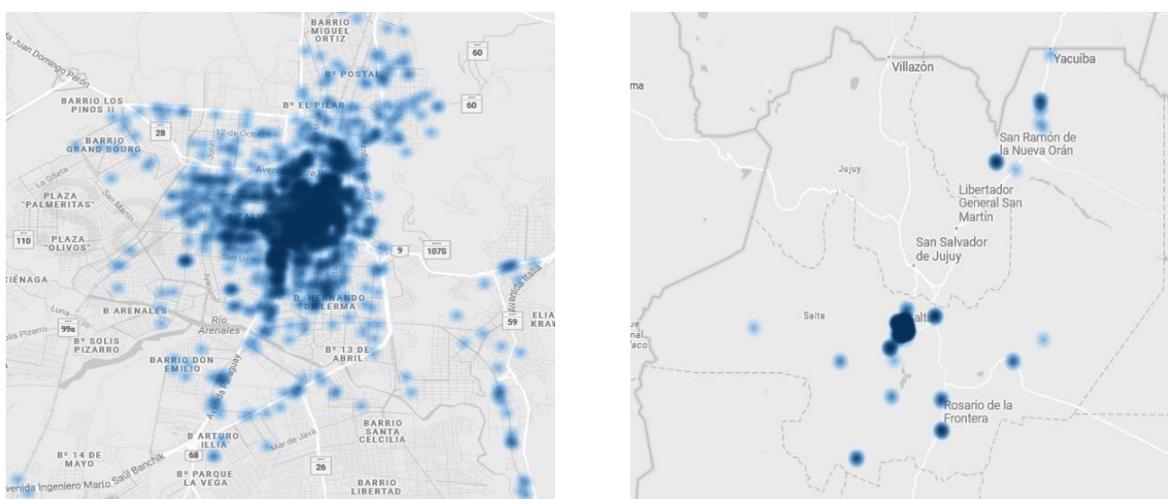


Figura 1: Mapas térmicos ejemplo de Socios de CCElPS. Ciudad de Salta y Provincia de Salta

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI - Salta

ii. Construcción de listado de locales de la ciudad de Salta considerando Nearby Places

Durante la etapa de construcción de la muestra para las encuestas, el equipo realizó un análisis de las diferentes zonas importantes en la ciudad como son Norte, Sur, Este, Oeste y Sudeste, para poder incorporar locales y negocios. La tarea consistió en aprovechar la API de Google Nearby Places para identificar y registrar negocios cercanos a puntos geográficos específicos. Este proceso se implementó mediante un script en Python, utilizando las coordenadas de latitud

y longitud.

Paso 1: Configuración de la API de Google Nearby Places

Se procedió a la configuración y obtención de las credenciales necesarias para acceder a la API de Google Nearby Places. Esta API permite realizar búsquedas de lugares cercanos a una ubicación geográfica específica de cada zona, proporcionando información valiosa sobre la proximidad de negocios, servicios y puntos de interés. Para la selección de las zonas, se consultaron las capas de tránsito de Google Maps donde se pudo acceder a los registros de tránsito por hora y días y así se pudo determinar las zonas más transitadas.

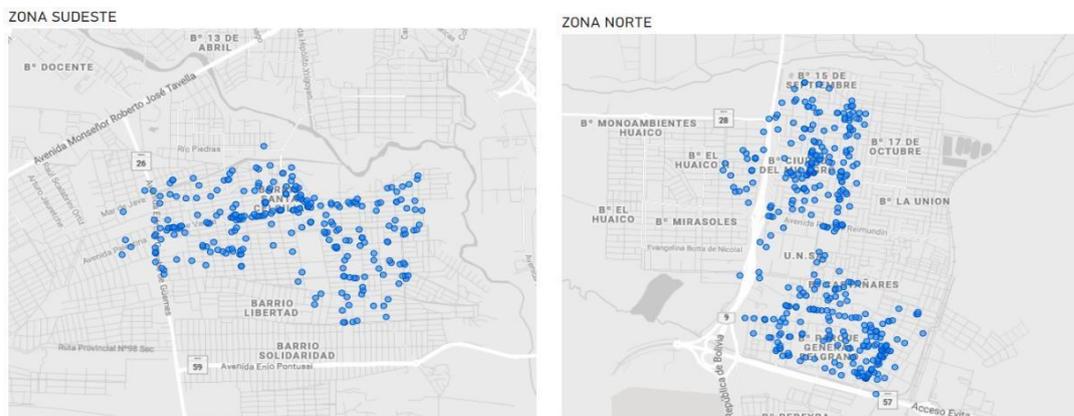
Paso 2: Implementación en Python

Se desarrolló un nuevo script en Python que utiliza las coordenadas de latitud y longitud previamente obtenidas para realizar consultas a la API de Google Nearby Places. Estas consultas devuelven información sobre los negocios cercanos, incluyendo nombres, categorías, y ubicaciones geográficas.

Resultados

El script ha sido ejecutado con éxito, generando una lista detallada de negocios cercanos a cada punto geográfico seleccionado para poder realizar el muestro y la posterior encuesta.

A continuación, se muestran ejemplos de negocios detectados en cada zona.



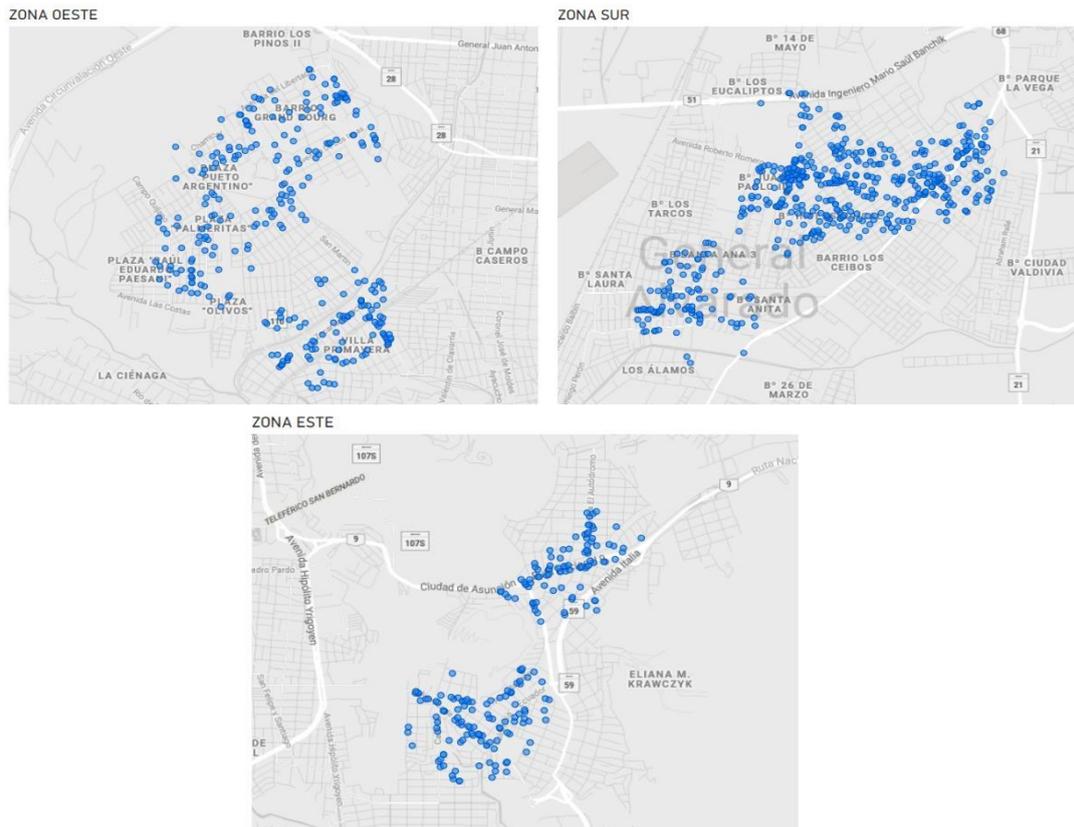


Figura 2: Mapas de locales por zonas. Ciudad de Salta
 Fuente: Elaboración propia en base a resultados Google Geocode

La aplicación de la API de Google Nearby Places representa un avance significativo en la obtención de información contextual de las empresas y negocios de la ciudad. Este enfoque no solo agrega información, sino que también abre la puerta a futuros análisis detallados sobre la geografía empresarial circundante.

iii. Tamaño de la muestra

La muestra obtenida para poblaciones finitas es de 315 locales comerciales para la ciudad de Salta, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Los rubros incluidos son: Alimentación, Ropa y Moda, Electrónica y Tecnología, Deportes, Salud y Belleza, Partes y Repuestos de Auto.

$$n = \frac{N * z^2 * p * (1 - p)}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * (1 - P)} = \frac{1714 * 1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}{(1714 - 1) * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)} = 315$$

Siendo:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

Z: Valor crítico de la distribución normal para un nivel de confianza del 95%

p: Proporción de la población que cumple con dichas características

E: Margen de error del 5%

De esta manera la muestra se compondrá de la siguiente manera:

Tabla 3: Distribución de la muestra por zonas

Cantidad de locales (Muestra)	Zona
20	Sudeste
11	Este
22	Norte
42	Sur
15	Oeste
205	Base Socios de la CCElPS
315	Muestra (n)

Fuente: Elaboración propia

iv. Muestreo Estratificado

Luego, a partir de la información auxiliar disponible en el marco muestral se crean estratos o grupos homogéneos de una población heterogénea.

Los grupos se diferencian por tener distinta distribución geográfica, y rubros. De esta manera el universo poblacional queda dividido en sub universos.

Ventajas de utilizar la estrategia de estratificación

Se logra homogeneidad en las sub poblaciones o estratos (disminuyendo la dispersión general de la variable en estudio).

Se logra mayor precisión de los resultados. Incrementa la eficiencia de la muestra por unidad de costo operativo.

Definición formal

La población U de tamaño N se subdivide en H estratos

$$U_1, U_2, \dots, U_H \text{ en donde } U_h \cap U_h \neq \emptyset$$

En cada estrato se implementan en forma independiente H diseños muestrales arbitrarios $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_H$

Se define un diseño estratificado d al que combina los diseños muestrales $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_H$ tal que asigna a toda muestra s de U , probabilidades

$$P_d(s) = P_{d1}(s_1), P_{d2}(s_2), \dots, P_{dH}(s_H)$$

El tamaño de cada estrato h es N_h , con lo cual $N = \sum_{h=1}^H N_h$

v. Encuesta

La Encuesta contará con 7 módulos, la misma será implementada por encuestadores que visitarán personalmente los comercios seleccionados para realizarle las preguntas. Además, se contará con una versión impresa o por medio de un formulario de Google Forms.

LINK ENCUESTA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScWv6pQyUjp96ENf5qCjBL_8L7kOJ2Wv-Nzm77r3_3Pp4SkoA/viewform

vi. **Encuesta aplicada a la ciudad de Salta**

ENCUESTA "DIGITALIZACIÓN DEL
COMERCIO"

Módulo 1: Perfil

Módulo 2: Herramientas Informáticas de
Gestión

Módulo 3: Redes Sociales

Módulo 4: Conectividad

Módulo 5: Acceso a Internet y Conexión Móvil

Módulo 6: Sitio Web

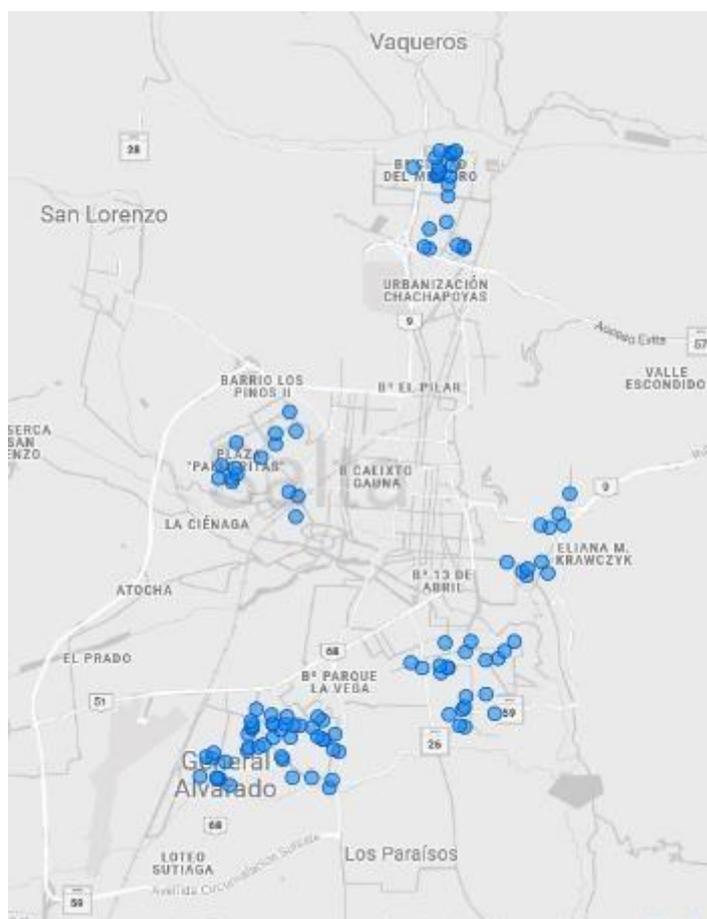


Figura 3: Mapa de Locales seleccionados para Encuestas. Ciudad de Salta

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de muestreo

III METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES E INDICADORES

En la elaboración de este informe, se han considerado la metodología de diversos estudios previos que abordan el nivel de digitalización de comercios y empresas tanto a nivel nacional como internacional. Entre ellos, se destaca el estudio realizado por la Cámara Argentina de Comercio y Servicios (CAC) a través del Observatorio de Productividad y Competitividad (OPyC) de la Universidad CAECE, que elabora el Índice de Intensidad Digital. Este índice mide la adopción de tecnologías por parte de las empresas argentinas con el objetivo central de estudiar, evaluar y monitorear el estado de digitalización de los procesos de negocio implementados por las firmas analizadas. Para su elaboración consideraron 13 variables cada una suma un punto en caso de disponer o utilizar la empresa dicha tecnología. A su vez, dicho índice podrá tomar valores entre 0 y

10 siendo 0 el caso en que todas las empresas tengan un nivel nulo de digitalización y 10 en el caso de que cumplan con todas las variables. El principal resultado que arroja el indicador elaborado es el avance en materia de digitalización, ya que el puntaje creció de 4,27 en septiembre 2021 a 5,42 en marzo 2024. A su vez distinguiendo el dato entre empresas del AMBA e interior del país, en el primer caso el índice asciende a 5,89, mientras que en el interior decae a 4,30 (CAC, marzo 2024).

Por su lado, la Cámara de Comercio de Santiago de Chile, elabora el Índice de Transformación Digital (ITD) desde el año 2018. Este indicador les permite medir el nivel de madurez en la incorporación de prácticas de Transformación Digital en las empresas en 5 dimensiones: Liderazgo hacia lo digital, Visión y estrategia de la organización, Formas de trabajo, personas y cultura, Digitalización de procesos y toma de decisiones, Tecnología, manejo de datos y herramientas digitales. Los principales resultados observados fue que el índice creció del 2019 al 2020, 7 puntos, debido principalmente al efecto de la pandemia y de 2020 a 2021 2 puntos (Cámara de Comercio de Santiago, 2021).

El nivel de digitalización de las empresas pertenecientes a la Unión Europea es reflejado a través del índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) compuesto por 5 indicadores: conectividad, capital humano, uso de internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales. El autor llega a las conclusiones que DESI 2022 en relación al DESI 2020 registró avances en el mundo empresarial, aunque muy paulatinos, cada vez son más las empresas digitalizadas, pero principalmente las grandes, pero la gran mayoría de las pymes aún no están aprovechando las nuevas tecnologías como los servicios en la nube o big data. El índice calculado distingue 4 niveles de intensidad digital de 0 a 3 puntos implica nivel bajo, 4 a 6 bajo, de 7 a 9 alto y de 10 a 12 muy alto. Finlandia, Dinamarca, Malta y Suecia poseen un índice muy alto en 2021, en cambio Rumanía, Bulgaria, Hungría, Grecia y Letonia poseen un indicador de intensidad digital muy bajo (Marco, 2022).

Para evaluar el nivel de digitalización de las empresas en Salta, se diseñó un índice basado en los resultados de la Encuesta de Digitalización detallada a continuación. La metodología fue en base a los trabajos mencionados con anterioridad sobre todo el de CAC. El índice está compuesto por las dimensiones:

- Acceso y uso de internet: con un peso de 1,5
- Impacto de la digitalización: con un peso de 1
- Uso de redes y plataformas sociales: con un peso de 1,2
- Uso de dispositivos electrónicos: con un peso de 1,1
- Acceso y uso de internet: con un peso de 2
- Presencia en línea: con un peso de 1,2
- Seguridad TIC: con un peso de 2

De esta manera el total de los pesos de las dimensiones suman 10.

Cada pregunta respondida de forma afirmativa sumaba 1 punto caso contrario era cero. Luego se procedió a armar el puntaje de cada dimensión normalizado y calcular el *Índice de Digitalización Comercial de la ciudad de Salta* cuyo valor oscila entre 0 y 10, donde 0 represente un nivel digitalización nulo y 10 es que los comercios tienen un nivel muy alto de digitalización.

IV Resultados de las encuestas a través de un análisis descriptivo con enfoque estadístico

Como se detalló el anteriormente, la muestra total fue de 315 locales con representatividad para la ciudad de Salta.

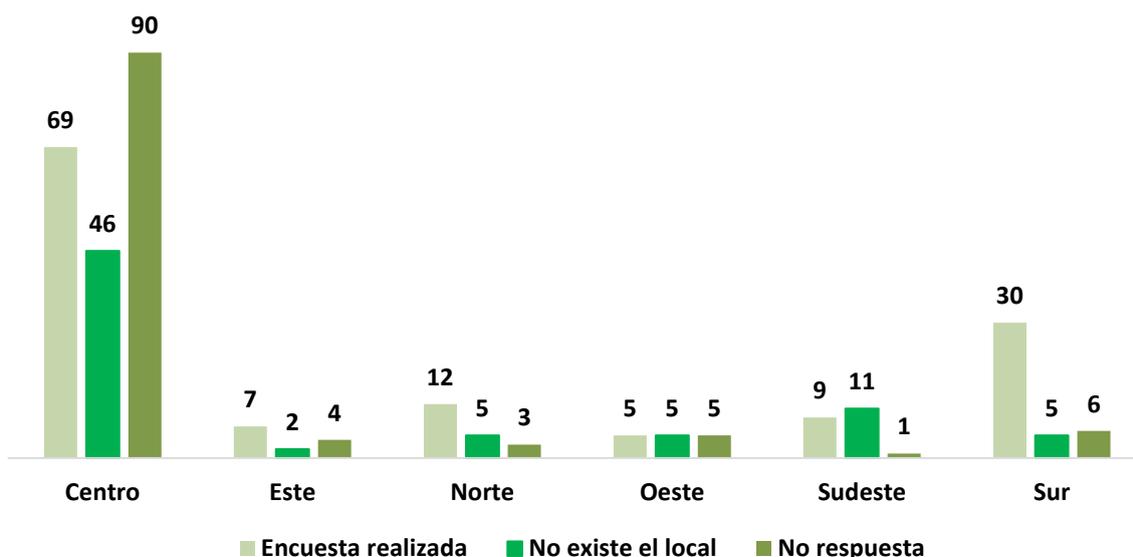
La muestra estuvo compuesta por 110 comercios extraídos de Google Maps, de los cuales 42 locales pertenecían a la zona sur de la ciudad, 22 a la zona norte, 20 a la zona sudeste, 15 a la zona oeste y 11 a la zona este. Además, en el muestreo se incorporó a 205 socios de la CCeLPS pertenecientes a la zona centro.

Como se observa en la figura 4, de los 110 locales seleccionados de Google Maps, se efectivizaron el 57% de las encuestas, mientras que el 25% de los locales no existían en la actualidad, y el restante 17% representa la No Respuesta, ya que, en algunos casos el comercio estaba cerrado por vacaciones, en otro los empleados no tenían autorización de responder o falta de interés y predisposición.

Por su lado, de los locales socios de la CCeLPS, se tuvo la respuesta del 34% de los locales seleccionados, un 22% de los locales no existían evidenciando lo desactualizada la base de datos y un dato no menor es que el 44% no quiso

responder por diversos motivos: por estar en desacuerdo con el accionar de la institución, falta de interés, desconocimiento o temor de los empleados de brindar información del local.

Como consecuencia de lo dicho anteriormente, de la muestra pautada de 315 se obtuvo un total de 133 encuestas realizadas satisfactoriamente, de la cual se desprenden los siguientes resultados generales para la ciudad de Salta.



**Figura 4: Cantidad respuestas obtenida de "Encuesta digitalización".
Diciembre-mayo 2024**

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

i. Módulo 1: Caracterización de la muestra

El 52% de los locales comerciales encuestados en la Encuesta de Digitalización pertenecían a la zona centro de la ciudad, seguido por un 23% ubicados en zona sur, un 9% a la zona norte (ver Figura 2).

Un dato no menor es que del 100% de los locales encuestados durante la Encuesta de Digitalización, un 61% no son socio de la Cámara de Comercio e Industria de la Provincia de Salta. Además, el 45% de los locales encuestados tienen una antigüedad entre 5 y 10 años, seguido por un 34% con una antigüedad mayor a 10 años (ver Figura 3). Cuando se consulta sobre si están interesados en

recibir unaposterior capacitación para digitalizar su negocio, el 51% respondió de forma positiva y un 32% no se encuentran interesados (ver Figura 7).

El 89% de los locales encuestados en esta etapa tienen CUIT activo, lo cual refleja el nivel de formalidad comercial de la ciudad. El 46% de ellos son Monotributistas, seguido por un 45% Responsable Inscripto. El 6% de los locales comerciales encuestados no tenían empleados, seguido por el 61% que posee de 1 a 3 empleados y por último sólo el 5% de los comercios de la Encuesta de Digitalización cuentan con certificado pyme.

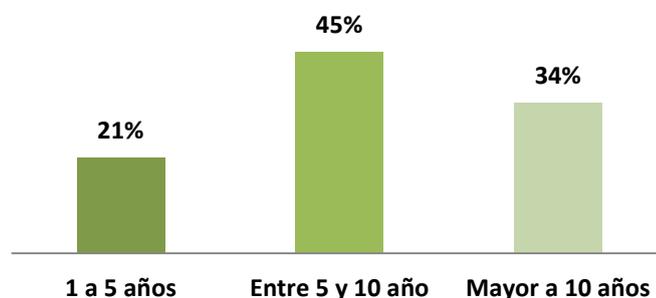
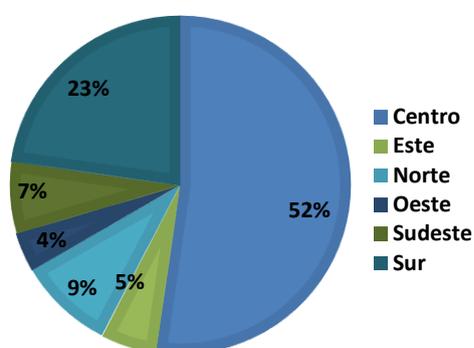


Figura 5: Distribución geográfica de locales encuestados. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

Figura 6: Antigüedad de locales encuestados. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

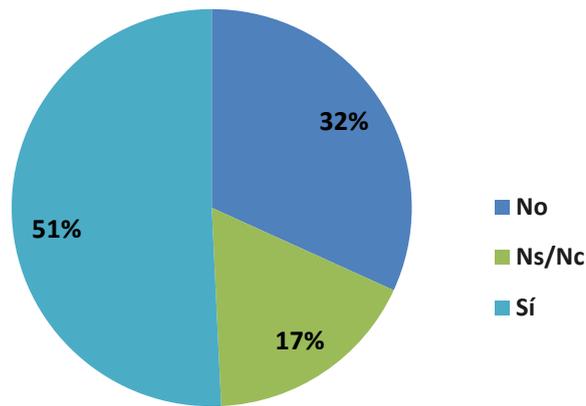


Figura 7: Comercios interesados en recibir capacitaciones para Digitalizarse. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

ii. Módulo 2: Herramientas informáticas de gestión

Como se observa en la figura 5, el 92% de los locales comerciales encuestados utilizaron durante 2023 alguna herramienta tecnológica para sus operaciones diarias, de ellos el 40% las utilizó para Marketing Digital, 16% para realizar Ventas en Línea, un 15% para Gestión de Inventario y sólo un 5% para Análisis de Datos (ver Figura 5 y 9).

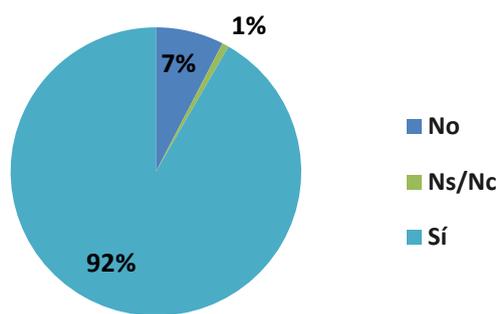


Figura 8: Durante el año 2023 ¿su comercio utilizó herramientas tecnológicas en sus operaciones diarias? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

Uso de herramientas

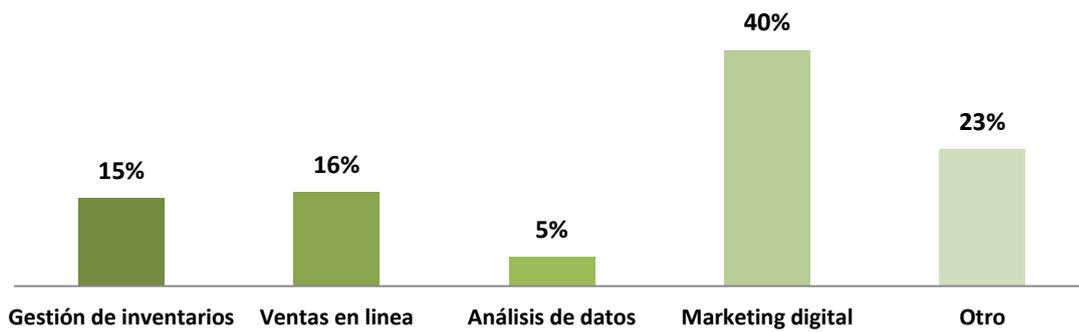


Figura 9: ¿Para qué utilizó herramientas tecnológicas durante el año 2023? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

De los locales que utilizaron herramientas digitales durante 2023, el 87% experimentó un crecimiento en sus ingresos desde la adopción de las mismas y sólo un 11% no observó cambios en sus ingresos (ver Figura 7).

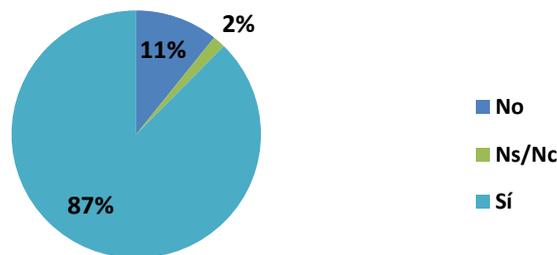


Figura 10: ¿Su comercio experimentó un crecimiento en sus ingresos desde la adopción de herramientas tecnológicas? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

Marketing Digital, Ventas en Línea, Gestión de Inventario y Análisis de Datos son tareas realizadas principalmente de forma diaria (68% de los encuestados) o de forma semanal (26% de los encuestados).

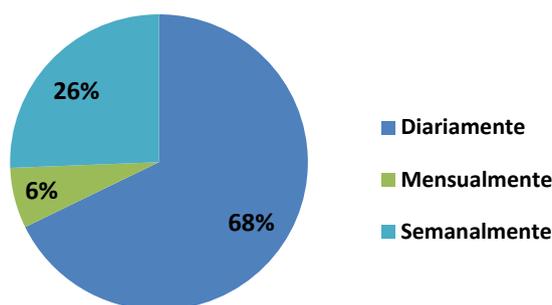


Figura 11: ¿Con qué frecuencia utilizó durante 2023 las herramientas tecnológicas en sus operaciones? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

No uso de Herramientas

Del 8% de los encuestados que no utilizaron herramientas tecnológicas durante el 2023 para sus negocios, si las implementaran esperarían en un 50% aumentar las ventas, seguido por un 42% que esperaría ser un mejor competidor en el mercado actual y un 8% mejorar la eficiencia operativa (ver Figura 9).

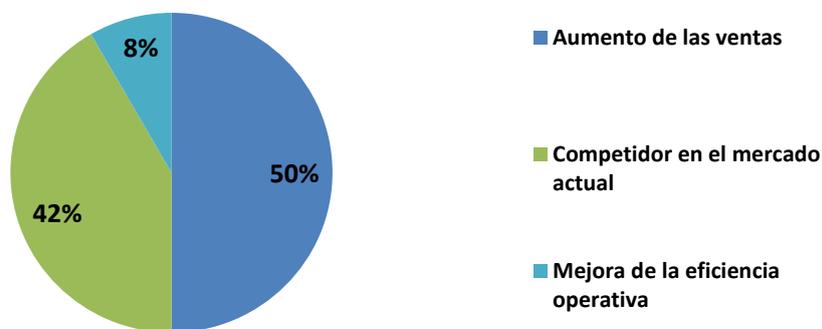


Figura 12: ¿Qué espera lograr al implementar herramientas tecnológicas en su negocio? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

Los obstáculos principales que enfrentan los locales para no implementar herramientas tecnológicas es principalmente la falta de conocimiento (35%), seguido por la resistencia al cambio por parte del personal (24%), un dato no menor es que un 0% respondió que era por falta de acceso a recursos

tecnológicos por lo cual se vislumbra que la tecnología está al alcance de todos (ver Figura 10).



Figura 13: ¿Qué obstáculos o desafíos enfrenta actualmente su comercio para adoptar tecnologías en sus operaciones? Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

iii. Módulo 3: Redes Sociales

El 77% de los encuestados durante la Encuesta de Digitalización utilizaron redessociales durante 2023 de su negocio, mientras que un 22% no. La red social másutilizada fue Instagram, Facebook, Tik Tok(48%), seguido WhatsApp business (36%). Además, en comentarios se detectó que tal acción se comenzó a implementar en pandemia (ver Figura 11 y 12).

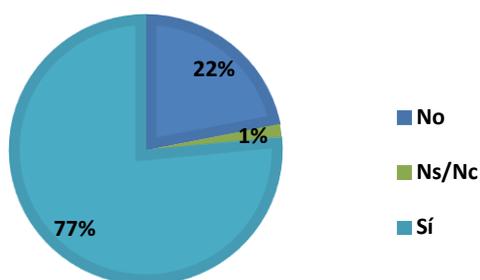


Figura 14: Durante el año 2023, ¿su empresa utilizó redes o plataformas sociales? Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

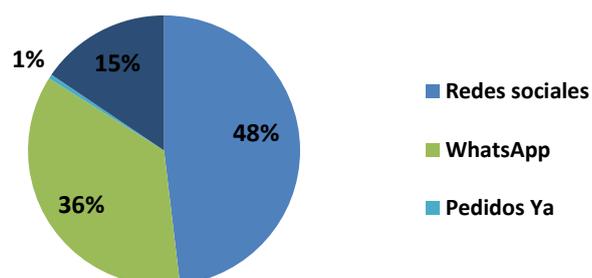


Figura 15: Durante el año 2023, ¿Cuál de las siguientes redes y/o plataformas sociales utilizó su empresa? Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

iv. Módulo 4: Conectividad

9 de 10 locales encuestados utilizó dispositivos electrónicos de forma regular para fines de su negocio, el 50% de ellos utilizaron principalmente Smartphone, seguido por un 23% de computadora de escritorio (ver Figura 13 y 14).

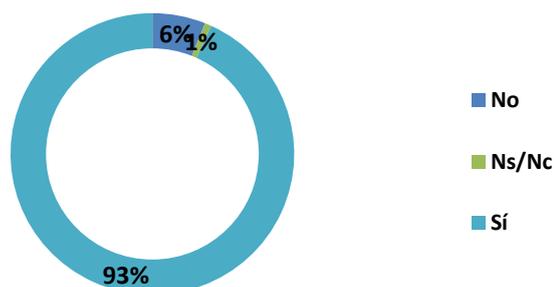


Figura 16: Durante el año 2023, ¿su comercio utilizó dispositivos electrónicos de forma regular para fines de su actual negocio? Resultado Encuesta de Digitalización.

Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

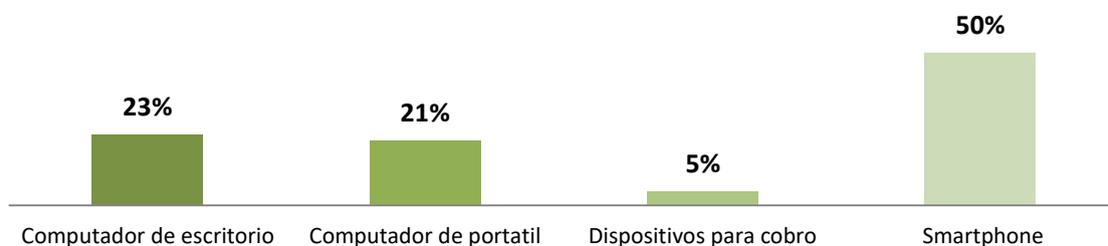


Figura 17: Indique los dispositivos electrónicos que utilizó su negocio durante el año 2023 para fines del negocio. Resultado Encuesta de Digitalización. Diciembre-mayo

2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

De la mano de la capacitación y resistencia al cambio por parte del personal, en la figura 15 se observa que en más de la mitad de los locales únicamente 1 empleado utilizó regularmente herramientas tecnológicas en las operaciones del negocio.

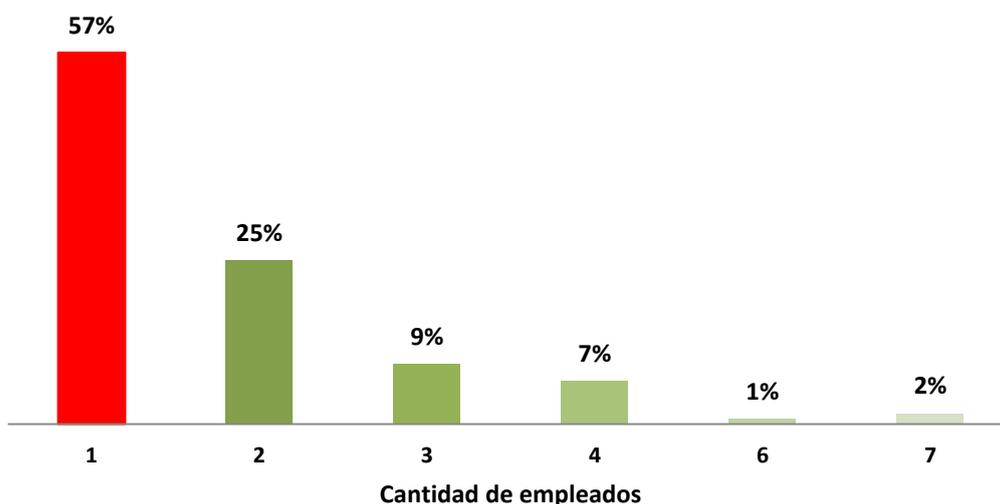


Figura 18: Cuenta de Indique el número total de trabajadores durante el año 2023, contratados directamente por la empresa, que usaron regularmente dispositivos electrónicos para realizar sus labores. Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

v. Módulo 5: Acceso a Internet y Conexión Móvil

El 100% de los comercios encuestados tuvieron acceso a internet sin ningún problema durante 2023 y 9 de 10 además utilizó conexiones a internet móviles de 3G o 4G (ver Figura 16). Con lo cual el acceso a servicios está casi 100% cubierto en la ciudad de Salta.

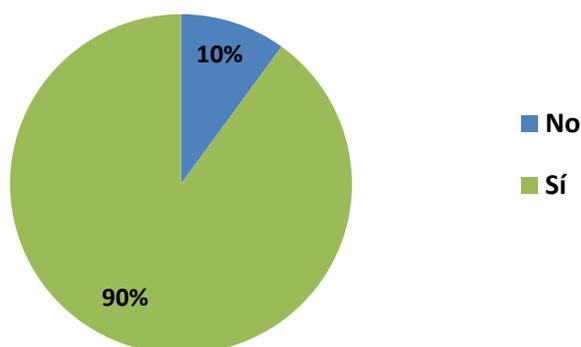


Figura 19: Durante el año 2023, ¿su empresa utilizó conexiones móviles a internet (GPRS,3G, 4G o superior) para uso empresarial? Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

vi. Módulo 6: Sitio – Web

El 76% de los comercios no cuenta con un sitio web para vender sus productos. Mostrando que sin venta física la mayoría de los locales no podrían subsistir (ver Figura 17).

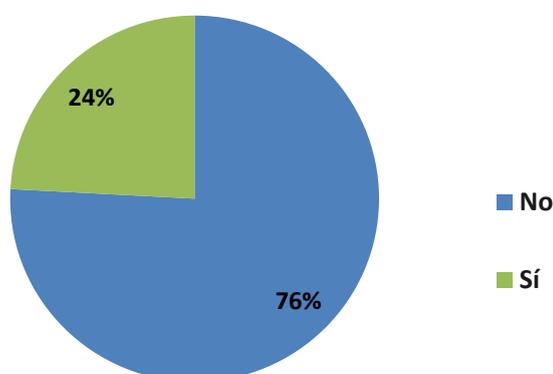


Figura 20: Durante el año 2023, ¿la empresa contó con sitio web? Diciembre-mayo 2024

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

vii. Módulo 7: Seguridad y Privacidad

El último módulo tenía como objetivo determinar si los negocios resguardaban su información y tenían consciencia sobre la seguridad web

(ciberseguridad) y únicamente el 3% de ellos tiene un área un rol o una persona que se dedique a la seguridad TIC.

V ELABORACIÓN DE INDICADORES EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

i. Principales indicadores obtenidos en base a los resultados

Tasa de adopción tecnológica: Para la ciudad de Salta la Tasa de Adopción Tecnológica es del 91,67%. Es decir que 9 de 10 locales de la ciudad utilizan al menos una herramienta tecnológica en sus operaciones diarias.

Aspectos en que utiliza herramientas tecnológicas	Porcentaje de uso
Marketing digital	40,37%
Cobro digitales	16,97%
Ventas en línea	16,06%
Gestión de inventarios	15,14%
Análisis de datos	5,05%
Cobro por transferencias	4,59%
crédito	0,92%
Débito y crédito	0,46%
Cobro por MP	0,46%

Tabla 4: Comercios que utilizan herramientas tecnológicas

Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

Frecuencia de uso: El 67,77% utiliza de forma diaria herramientas tecnológicas y lo hacen principalmente para subir contenido a redes sociales o WhatsApp, siendo el 45,92% y 36,22% respectivamente.

Seguridad y privacidad: El 100% de los locales encuestados no cuentan con procedimientos formales, es decir, documentos, prácticas establecidas u otros procedimientos relativos a la seguridad TIC.

ii. Índice de Digitalización Comercial

La digitalización comercial es un proceso continuo de integración estratégica de tecnologías digitales en todos los ámbitos de una empresa, con el objetivo de optimizar la eficiencia, la rentabilidad, la experiencia del cliente y la competitividad, impulsando la creación de valor y la ventaja competitiva sostenible.

El proceso de digitalización tiene carácter continuo, es decir se deben realizar esfuerzos constantes para evolucionar y adaptarse a las nuevas tecnologías y tendencias del mercado. A su vez, es necesario la integración estratégica de las tecnologías digitales, no solo hacer uso como herramientas aisladas.

Ya en 1998 Michael Porter argumentaba que la digitalización comercial es una herramienta estratégica fundamental para que las empresas alcancen una ventaja competitiva sostenible. Destaca la importancia de utilizar la tecnología para crear valor para los clientes y superar a la competencia (Porter, 1998).

Por su lado, en 2014 George Westerman, Didier Bonnet y Andrew McAfee, ofrecen una definición más amplia de la digitalización comercial, considerándola como "un cambio profundo en la forma en que las empresas operan y compiten, impulsado por la adopción de tecnologías digitales". Abordan la digitalización desde una perspectiva holística, considerando su impacto en todos los niveles de la organización (Westerman, 2014).

Dada la importancia del tema, se creó un Índice de Digitalización Comercial para la ciudad de Salta, abarcando locales comerciales de diversos rubros ubicados en las zonas norte, sur, sudeste, este, oeste y centro. El índice está compuesto por 7 dimensiones: uso de herramientas, impacto de la digitalización, uso de redes y plataformas sociales, uso de dispositivos electrónicos, acceso y uso de internet, presencia en línea y seguridad TIC.

Como se mencionó en el apartado de metodología el índice toma valores que oscilan entre 0 y 10, donde 0 indica un muy bajo nivel de digitalización por parte de los comercios y 10 un nivel muy alto. La ciudad de Salta tiene un Índice de Digitalización Comercial del 4,11 reflejando un nivel bajo de digitalización ya que se encuentra por debajo del número 5.

Tabla 5: Índice de Digitalización

Fuente: CAC y Elaboración propia en base a "Encuesta Digitalización"

ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN			
TOTAL PAÍS	AMBA	INTERIOR	CIUDAD DE SALTA
5,42	5,89	4,30	4,11

Desglosando las dimensiones para Salta capital se obtuvieron los siguientes resultados:

Acceso y uso de internet:

El 92% de los encuestados tuvieron acceso a herramientas tecnológicas en sus operaciones diarias.

Impacto de la digitalización:

El 88% experimentó un crecimiento en sus ingresos desde la adopción de las herramientas tecnológicas.

Uso de redes y plataformas sociales:

El 77% de los comercios utilizaron durante 2023 plataformas y redes sociales, principalmente WhatsApp y redes sociales.

Uso de dispositivos electrónicos:

Durante 2023 el 93% de los locales encuestados utilizó dispositivos electrónicos de forma regular para fines de su actual negocio.

Acceso y uso de internet:

El 96% tuvo acceso a internet en su negocio y un 85% también tuvo acceso a conexiones móviles de internet.

Presencia en línea:

Sólo el 24% de los negocios cuentan con un sitio web para ofrecer sus productos.

Seguridad TIC:

El 2% cuenta con un área, cargo o rol dedicado a la seguridad TIC.

VI ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES ACERCA DE LA SITUACIÓN DEL COMERCIO DIGITAL EN SALTA, FACILITANDO LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y ACCIONES ADECUADAS PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR.

Basado en los resultados del índice de digitalización y la encuesta aplicada a locales comerciales en la ciudad de Salta, se llegaron a las siguientes conclusiones para orientar la formulación de políticas y acciones que impulsen el desarrollo del

sector.

Existe un bajo Nivel de Digitalización en la ciudad de Salta:

- El índice arrojó un valor para la ciudad inferior a 5.
- De 315 locales comerciales seleccionados en la muestra, se obtuvieron 133 encuestas efectivas, lo que refleja dificultades en la recolección de datos y la baja tasa de respuesta de los comercios. Esto da un indicio de una baja predisposición a la digitalización o desconfianza en las instituciones que promueven estas iniciativas.

- Desactualización de la base de datos de la CCIPS, incluía un alto porcentaje de locales que ya no existían.

Concentración de la digitalización comercial en la zona Centro:

- El 52% de los locales encuestados se encuentran en la zona centro. Por lo tanto, las políticas de digitalización deberían enfocarse más en las zonas periféricas para equilibrar el desarrollo tecnológico.

Asociación y Antigüedad:

- Baja Afiliación a la Cámara de Comercio: El 61% de los locales encuestados no son socios de la CCIPS, lo que podría dificultar la implementación de políticas a través de esta entidad.

- Antigüedad de los Negocios: Un 45% de los locales tienen entre 5 y 10 años de antigüedad y un 34% más de 10 años. La digitalización podría ser vista como una herramienta de modernización para estos negocios establecidos.

Interés en Capacitación:

El 51% de los encuestados mostró interés en recibir capacitación para digitalizar sus negocios, indicando una oportunidad para programas de formación enfocados en tecnología y manejo de su negocio llevando métricas y KPI específicos.

Formalidad y Empleo:

- El 89% de los locales tienen CUIT activo, y la mayoría son Monotributistas (46%) o Responsables Inscriptos (45%). La formalidad es alta, pero pocos locales tienen el certificado pyme (7%).

Empleo: El 61% de los comercios tienen entre 1 y 3 empleados, lo que sugiere que la mayoría son micro o pequeñas empresas.

Obstáculos para la Digitalización:

- Los principales obstáculos que se observaron para que un comercio se digitalice son: falta de conocimiento (35%) y resistencia al cambio por parte del personal (24%), reflejando la necesidad de implementar capacitaciones y seguimiento a los locales en temas técnicos y de gestión del cambio, ya que la falta de acceso a recursos tecnológicos no es un problema significativo, pero falta capacitación y adaptación si lo es.

VII DIGITALIZACIÓN INTERNA

i. Detección y relevamiento de las fuentes primarias internas de información

En las secciones posteriores se abordará lo relacionado a la digitalización de datos de la Cámara de Comercio e Industria de la Provincia de Salta (CCIPS), esto incluye lo presentado en el informe parcial más lo desarrollado en la etapa final³. La Cámara, es una entidad gremial empresaria sin fines de lucro que representa y defiende los intereses del sector comercial, industrial y de servicios de la región. Data su comienzo a comienzo de 1900, cuenta con una trayectoria de más de 110 años trabajando por el desarrollo económico de Salta. Más de 1.000 empresas asociadas a lo largo de su historia, de distintos rubros y tamaños forman parte de la Cámara, lo que la convierte en una de las entidades empresariales más importantes de la provincia.

Entre sus funciones se pueden mencionar:

- **Representación:** La Cámara actúa como vocera del sector empresarial ante los gobiernos, organismos públicos y otras entidades.
- **Gestión:** La Cámara gestiona y defiende los intereses de sus asociados ante diferentes organismos.
- **Capacitación:** La Cámara ofrece una amplia gama de cursos, talleres y seminarios para la formación y actualización profesional de sus asociados.
- **Información:** La Cámara brinda información económica, comercial y legal de interés para sus asociados.

³ Se decidió incluir parte del informe parcial debido a que es necesario exponerlo para comprender los procesos que se llevaron a cabo para limpiar los datos, además de actualizar algunas tablas presentadas en el informe anterior.

- **Networking:** La Cámara facilita la creación de redes de contacto entre sus asociados, fomentando el intercambio comercial y la colaboración.
- **Promoción:** La Cámara promueve el desarrollo económico de la provincia a través de la organización de eventos, misiones comerciales y otras actividades.

Fuente de datos

Durante el transcurso de su historia y funcionamiento, la CCIPS ha llevado registró de cada uno de los socios en diferentes soportes entre los que se detectaron principalmente registros administrativos físicos y archivos digitales en formato planilla de cálculo. En el presente proyecto se aborda las dos principales fuentes de datos suministradas por el personal de la institución⁴ que son:

- Planilla "Base Socios CCeIPS 2022"
- Planilla "Listado Cuentas Corrientes"

Diagnóstico

"Base Socios CCeIPS 2022"

Es una planilla de cálculo que tiene una carga de manera manual por personal administrativo de la institución. Este listado de socios se viene realizando desde muchos años atrás y cuenta (al 22 de febrero de 2024) 1799 registros. En el transcurso del tiempo y producto de la carga manual y la falta de lineamientos entre las personas que históricamente cargaron el archivo en cuestión, se han detectado diferentes problemas que se ejemplifican a continuación⁵:

Problemas en Formato de Datos

Se presentan columnas que hacen referencias a Fechas en donde se registran textos, fechas inexistentes o combinación de fecha/texto. O bien existen campos que deberían ser números y coexisten con textos

⁴ En las entrevistas y encuentros realizados con el personal directivo y gerencial de la Institución se llegó al común acuerdo que era necesario abordar el trabajo de digitalización sobre los archivos mencionados.

⁵ En cada caso de ejemplo se tomaron las precauciones necesarias para no revelar la identidad del registró.

	A	B	D		A	B
1	ESTADO	FECHA ALTA	FECHA BAJA	1	ESTAD	FECHA AL
1005	SOCIO	11/1/2001		1394	SOCIO	00/11/2017
1006	SOCIO	3/1/2002	09/05/2019 VOLVIDO	1395	SOCIO	00/11/2017
1007	SOCIO	4/1/2002				

- **Ambigüedades en identificadores**

Se presentan registros que deberían ser únicos y utilizarse como identificadores que resultan ambiguos para determinar el carácter único del socio. La falta de un identificador único por socio ocasiona problemas a la trazabilidad de las operaciones del socio y a la generación de informes/reportes.

	A	G
1	ESTAD	TIEMPO
851	BAJA	914 BIS
972	SOCIO	73 / 74
1115	SOCIO	265 / 1018

- **Falta de normalización**

La falta de normalización en una columna al ingresar registros puede generar una serie de problemas que afectan la consistencia y la integridad de los datos. Sin una estructura normalizada, es probable que se produzcan duplicaciones, inconsistencias en el formato de los datos y dificultades para realizar búsquedas y análisis eficientes. Esto puede llevar a una pérdida de tiempo y recursos al intentar reconciliar datos contradictorios o mal formateados, así como a la generación de informes inexactos.

	A	BO
1	ESTADO	RUBRO APARENTE
625	BAJA	VENTA AL POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
700	BAJA	VENTA AL POR MENOR DE MATERIALES DE LA CONSTRUCCION

- **Ausencia de un Diseño de Registró**

Sin un diseño claro que especifique el tipo de datos que cada columna debe contener, así como las restricciones y formatos adecuados, es probable que se produzcan inconsistencias en la entrada de datos. Esto puede resultar en la inclusión de información incorrecta o irrelevante, así como en la omisión de datos importantes. La falta de un diseño de registro también dificulta la identificación y corrección de errores, ya que no hay una guía clara para validar la precisión y coherencia de los datos ingresados

- **Columnas en desuso, con pocos registros o exceso de columnas**

Se detectaron campos con menos del 2% de registros, es decir que tienen cargados pocos datos, por lo que no son relevantes o bien se emplearon para una ocasión y luego no los tuvo en cuenta para registrar. Además, existen columnas en exceso principalmente referidas a datos de contacto que dificultan la lectura de los datos y además que presentan falta de normalización. Estos campos serán eliminados buscando un esquema más simple y entendible o bien se agruparán o reemplazarán.

- **“Listado Cuentas Corrientes”**

Es una planilla de cálculo que resulta de la salida de un sistema de gestión de clientes llamado TIEMPO. En este sistema se lleva registro esencialmente de las transacciones financieras que tiene los socios con la institución. Actualmente, el resultado del informe emitido por el sistema es formateado por personal de la institución y se emite la planilla de cálculo mencionada donde se detalla el Listado de Cuentas Corrientes por mes. No se detectan problemas referidos a los datos, sin embargo, en la institución no existe una conexión directa con la planilla referida a los socios, lo que implica necesariamente destinar tiempo a procesar ambas planillas para verificar el estado del socio.

ii. Generación de un modelo de Base de datos a partir de las fuentes detectadas

“Data Cleaning”

En una primera etapa, se procedió a identificar el listado completo de campos (o columnas) de la planilla de cálculo para evaluar y consensuar con la institución sobre su importancia en el nuevo modelo de datos. A continuación, se expone el listado de campos actual y el nuevo listado propuesto:

Tabla 6: Comparativo campos actual y final de la base de datos

Actual				Final
ESTADO	CELULAR CORP 02	BARRIO	TIT T	estado
FECHA ALTA	GRU WPP	CODIGOPOSTAL	DNI	fecha_alta
CAT CUOTA	AGEN	MUNICIPIO	DEB CRED	fecha_baja
FECHA BAJA	CELULAR CORP 03	DEPARTAMENTO	ACTA	nombre_fantasia
NOMBRE FANTASIA	GRU WPP	PROVINCIA	FACTURA	razon_social
RAZON SOCIAL	AGEN	SECTOR	OBSERVACIONES	tiempo_id
TIEMPO	FIJOS	DIRECCION AFIP		numero_socio
NRO SOC	EMAIL 01	PROVINCIA AFIP		cuit
CUIT	OBS MAIL 01	LOCALIDAD AFIP		calle
NOMBRE 1 PTE DUEÑO	EMAIL 02	T. PERSONA AFIP		numeracion
NOMBRE 1 CARGO	OBS MAIL 02	EMPLEADOR AFIP		dpto_numero
NOMBRE 1 CELULAR	EMAIL 03	F931 CANT		ccomercial_galeria
GRU WPP	OBS MAIL 03	1 ACT - FECHA		local_piso
AGEN	EMAIL OTROS	1 ACT - COD		barrio
NOMBRE 2	obs	1 ACT - DET		codigo_postal
NOMBRE 2 CARGO	ERROR EMAIL	2 ACT - FECHA		municipio
NOMBRE 2 CELULAR	WEB	2 ACT - COD		departamento
GRU WPP	FACE	2 ACT - DET		provincia
AGEN	INSTA	RUBRO APARENTE		tipo_persona
NOMBRE CORP	DOMICILIO COMERCIO INDUSTRIA REAL	PROMO		empleador
CARGO CORP	N°	OBRA SOC		cantidad_empleados
CELULAR CORP 01	DEPTO	OTROS BENEF		sector_id

GRU WPP	CENTRO COMERCIAL / GALERIA	Nro T CoD p1		actividad_id
AGEN	LOCAL/PISO	VENC		actividad_agregada_id
				latitud
				longitud

Fuente: Elaboración propia

Identificados los campos esenciales, se implementó un proceso de limpieza de datos de cada uno de ellos. Para poder realizar el análisis exploratorio de datos y obtener los primeros resultados. Adicionalmente se menciona que para normalizar ciertos campos como el de actividad, se recurrió a implementar una fuente de dato externa como es <https://www.cuitonline.com/> para complementar la información de los socios. Para esto se realizó un proceso de "scraping" de dicha web⁶.

Análisis exploratorio de los datos

A continuación, se presenta el análisis exploratorio de los datos empleando los nuevos campos corregidos. Esta sección tiene el fin de mostrar el potencial de análisis que se puede lograr a partir de contar con datos normalizados, estructurados y esenciales. Posteriormente se presentarán capturas del tablero obtenido a partir de los datos mencionados.

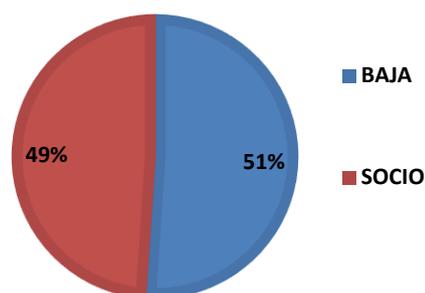


Figura 21: Distribución de Estado. Histórico

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI - Salta

⁶ En el repositorio de GitHub (https://github.com/federicofloresh/scraper_cci_salta) se expone el código Python utilizado para obtener los datos correspondientes.

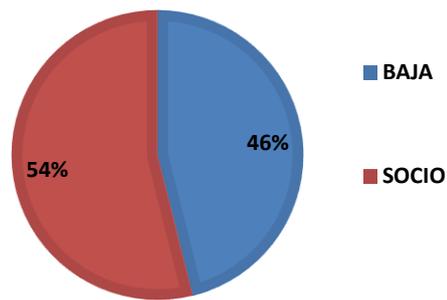


Figura 22: Distribución de Estado. Año 2013 a 2023

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI – Salta

Se observa históricamente que en los registros hay una mayor cantidad de situaciones de BAJA (ex – socios). Sin embargo, cuando se utilizan los campos de Fechas, la cantidad de SOCIO es mayoritaria mostrando que las empresas/personas que se dieron de alta como socios durante dicho periodo fueron más que las que se dieron de baja.

El contar con las fechas normalizadas y congruentes, permite realizar análisis por periodos de tiempo por diferentes campos.

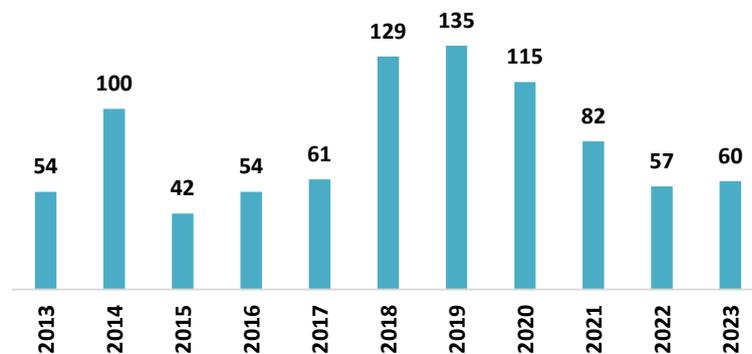


Figura 23: Cantidad de Altas por año. Año 2011 a 2023

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI – Salta

Durante el periodo de 2013 a 2023, el nivel de altas alcanzó su valor máximo en el 2019 con 135 socios dados de alta, y se observa que posterior a la pandemia del COVID, los niveles bajaron sustancialmente. El valor promedio durante este periodo fue de 80 altas por año.

Cuando se analizan los resultados por meses, se observa que en el mes donde más altas se dieron fue noviembre seguido por marzo y enero. Febrero es el mes donde se registran la menor cantidad de altas en la institución.

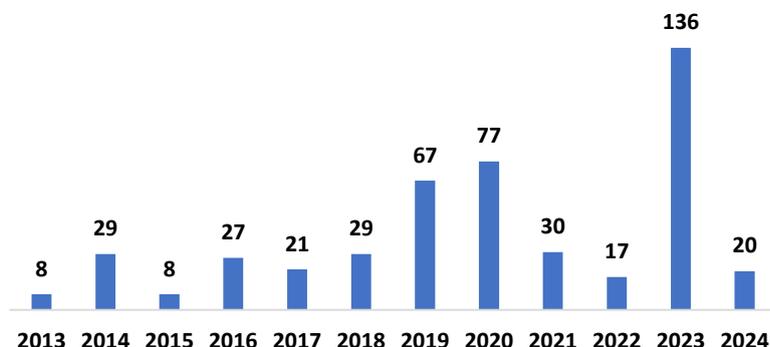


Figura 24: Cantidad de Bajas por año. Año 2011 a 2024

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI – Salta

A su vez cuando analizamos las bajas, podemos observar que en el 2023 se registró un pico de 136 miembros que se dieron de BAJA, el segundo año con mayores bajas fue el 2020 que fue el año de la pandemia.

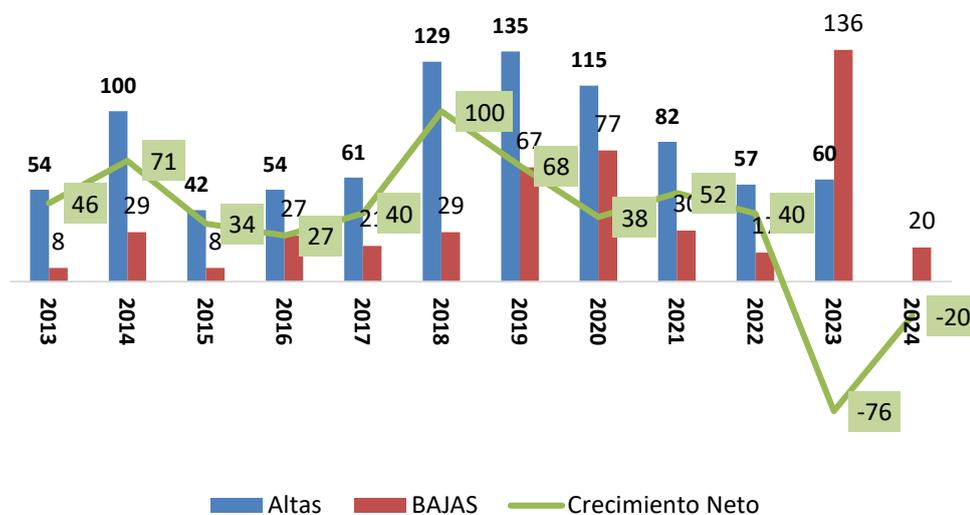


Figura 25: Crecimiento Neto miembros por año. Año 2011 a 2024

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI – Salta

Cuando se complementa la información de ALTAS Y BAJAS, se puede conocer el crecimiento neto por año. Este dato es importante para la institución ya que le permite conocer el dinamismo entre los miembros que entran y salen y ver si tuvieron un balance positivo durante la unidad de tiempo deseada. Como se observa, en el año 2023 se registró una pérdida neta de miembros que no había ocurrido anteriormente.

Cuando se analizan los miembros que son SOCIO (activos), se observa que la mayoría pertenece a la Provincia de Salta.

Tabla 7: Socios Activos por Provincia

Provincia	Cantidad	Porcentaje
Salta	870	99,3%
Córdoba	2	0,2%
Buenos Aires	4	0,5%
TOTAL	876	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI - Salta

Por otro lado, el tipo de persona que es socio actualmente se divide 50% y 50% entre persona jurídica y física.

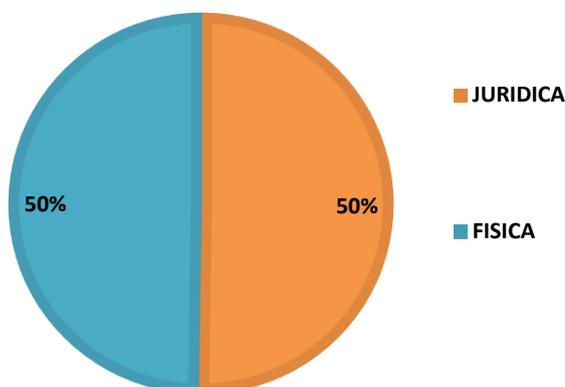


Figura 26: Distribución de Socios Activos por Tipo de Persona

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI – Salta

Finalmente, mediante la dirección o domicilio se pudo obtener con los servicios de Google, la ubicación geográfica de manera que se puede obtener un mapa térmico a nivel provincia y ciudad de la localización de los socios.

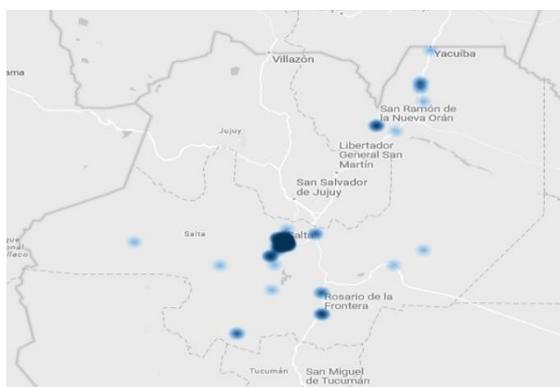


Figura 27: Mapa térmico de Socios Activos. Provincia de Salta

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI - Salta

almacena información) y las relaciones entre estas entidades.

- **Entidades:** Son objetos o conceptos del mundo real que tienen datos asociados. En este caso, son los miembros de la Cámara de Comercio.

- **Atributos:** Son las propiedades o características de las entidades. Cada entidad tendrá atributos que describen sus características.

- **Relaciones:** Son las asociaciones entre las entidades. Estas relaciones pueden ser de uno a uno, uno a muchos o muchos a muchos.

-

Estos diagramas ayudan a visualizar la estructura de la base de datos, identificar las relaciones entre los diferentes elementos y diseñar la base de datos de manera lógica y coherente antes de su implementación.

El esquema sugerido en esta etapa incluyó menos campos, pero con los datos esenciales para el seguimiento de los socios, además que se subsanan los problemas detectados en el diagnóstico. Adicionalmente se incluyó la interacción con la planilla de Cuentas corrientes (estados_pagos). Esto se expone en el Diagrama Entidad Relación (DER).

Base en PostgreSQL

PostgreSQL, a menudo referido como Postgres, es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto y altamente avanzado. es conocido por su robustez, flexibilidad y conformidad con el estándar SQL, lo que lo convierte en una opción popular tanto para aplicaciones pequeñas como para grandes sistemas empresariales.

La elección de Postgres obedece a las ventajas de su uso como son:

- **Código abierto y gratuito:** es un software de código abierto, lo que significa que es completamente gratuito para usar, modificar y distribuir. Esto lo hace accesible para empresas de todos los tamaños, desde startups hasta grandes corporaciones, sin necesidad de preocuparse por costosas licencias.

- **Uso del estándar SQL:** garantiza que los desarrolladores puedan escribir consultas y procedimientos almacenados que sean portátiles y compatibles con otras bases de datos que también siguen este estándar. Esto facilita la migración de aplicaciones y datos entre diferentes sistemas de gestión de bases de datos.

- **Escalabilidad y rendimiento:** está diseñado para escalar tanto vertical

como horizontalmente, lo que le permite manejar grandes volúmenes de datos y cargas de trabajo intensivas. Su capacidad para optimizar consultas, manejar grandes índices y realizar particionamiento de tablas lo hace adecuado para aplicaciones de alto rendimiento y análisis de datos.

Del DER a PostgreSQL

Una vez que se ha elaborado el Diagrama Entidad-Relación (DER) para la base de datos, el siguiente paso fue transformar este diseño conceptual en una implementación física en una base de datos PostgreSQL. Este proceso implica varias etapas, que detallaremos a continuación.

1. Definición de la Estructura de la Base de Datos

El primer paso es la traducción del DER a un esquema de base de datos en PostgreSQL. En esta etapa, se crearon las tablas correspondientes a cada entidad del diagrama, definiendo los campos y sus tipos de datos, así como las restricciones necesarias, tales como claves primarias y foráneas, restricciones de unicidad y no nulidad. Por ejemplo, el DER incluye una entidad socios con atributos socio_id, razón_social, y cuit, la definición en SQL sería algo así:

```
CREATE TABLE socio ( socio_id SERIAL PRIMARY KEY, razon_social VARCHAR(100) NOT NULL,
                    cuit VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL );
```

2. Creación de Relaciones y Claves Foráneas

Una vez definidas las tablas, fue esencial establecer las relaciones entre ellas tal como se describen en el DER. Esto se realizó mediante la creación de claves foráneas, que aseguran la integridad referencial de los datos. Por ejemplo, si tenemos una relación entre socios y sectores, donde cada socio tiene un sector de actividad, se agregaría una clave foránea en la tabla socios que hace referencia a sector_id en la tabla sectores. De esta manera se establece la relación entre ambas tablas.

3. Carga de Datos desde Archivos Excel

Con la estructura de la base de datos definida, el siguiente paso fue la carga de los datos desde los archivos Excel. Este proceso puede ser realizado de varias

formas, en el trabajo se realizó utilizando scripts de Python, de manera tal que se leían los archivos correspondientes y luego se iba poblando la base.

4. Verificación e Integridad de Datos

Después de la carga inicial de datos, es fundamental realizar verificaciones para asegurar que los datos se han importado correctamente y que no existen violaciones de las restricciones de integridad. Esto incluye revisar la consistencia de las claves foráneas, la unicidad de los datos, y la presencia de valores obligatorios. PostgreSQL ofrece herramientas como pgAdmin y consultas SQL para realizar estas verificaciones.

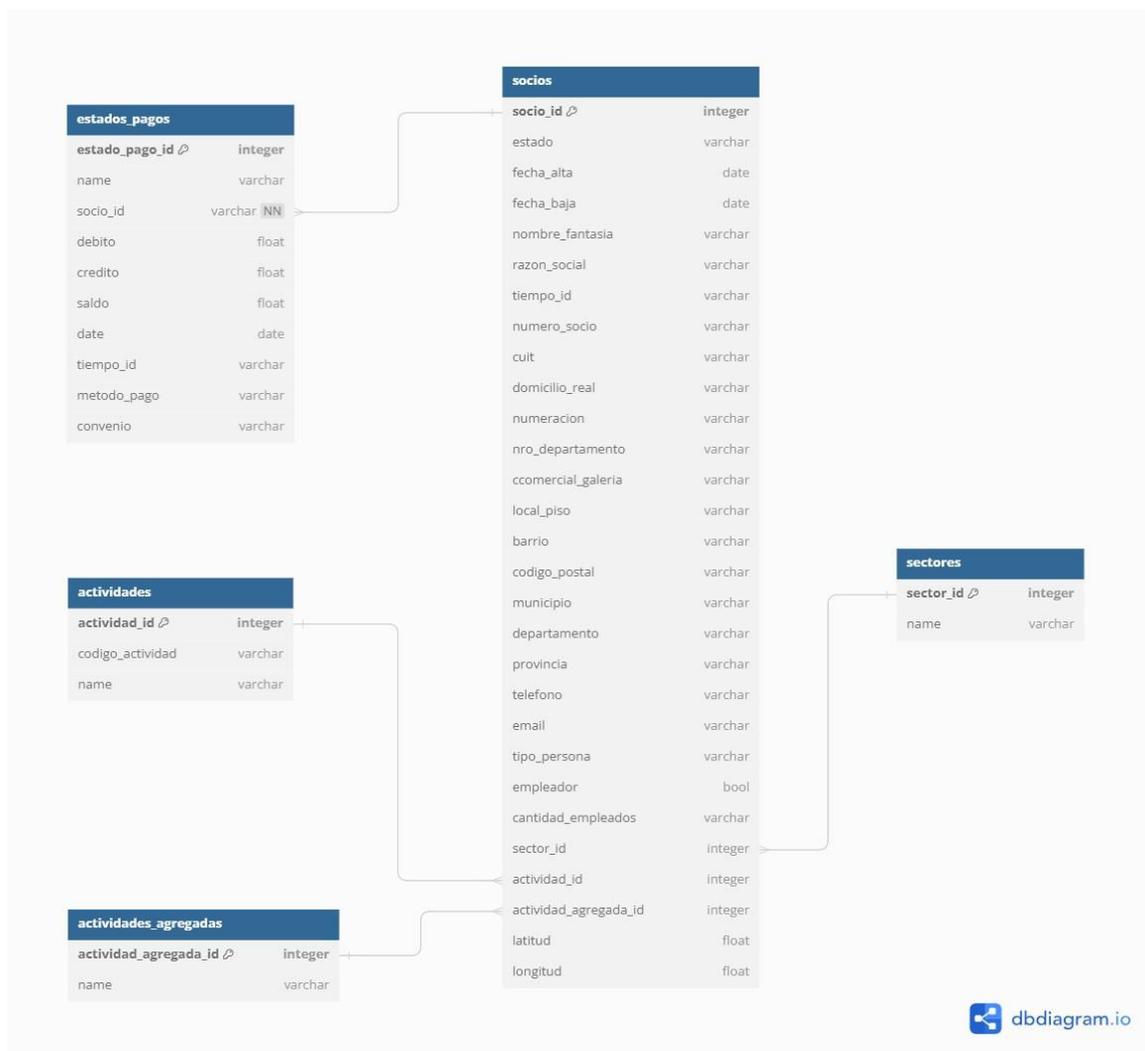


Figura 29: Diagrama Entidad Relación

Fuente: Elaboración propia en base a Registros administrativos de la CCI – Salta

iii. Implementación de Metodología de carga y actualización de la BD

Una vez obtenido el modelo de datos que responde a las necesidades de la institución, se procedió a desarrollar aplicativo para la carga, actualización y/o eliminación de registros de la base de datos con el fin de que el personal de la institución pueda gestionar los nuevos socios. Para ello se recurrió a desarrollar la aplicación utilizando el framework open-source Streamlit (<https://streamlit.io/>).

Streamlit es una biblioteca de Python de código abierto que permite crear aplicaciones web interactivas basadas en datos, el desarrollo de aplicaciones se puede realizar sin emplear frameworks propios de front-end.

A continuación, se muestran las capturas de pantalla del aplicativo desarrollado y las explicaciones correspondientes.

- **Autenticación o Login**

Debido a que en la institución trabajan diferentes personas en la computadora que se empleara para la tarea de carga, se desarrolló una pantalla de Login que implica contar un Usuario y Contraseña para habilitar las funciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre la base de datos.



Figura 30: Pantalla de Login

Fuente: Elaboración propia

Una vez efectuado la autenticación correcta, se visualiza el encabezado donde en las pestañas se observan las 3(tres) operaciones básicas: Agregar Socio, Actualizar Socio, Eliminar Socio.



Figura 31: Pantalla de Acciones

Fuente: Elaboración propia

Agregar Socio

Agregar Socio

Fecha de Alta	Fecha de Baja
<input type="text" value="2024/07/09"/>	<input type="text" value="YYYY/MM/DD"/>

Estado

Datos de Identificación

Nombre de Fantasía	Domicilio/Calle	Municipio
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Razón Social	Numeración	Departamento
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CUIT	Nro Departamento	Provincia
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tiempo ID	Centro Comercial o Galería	Código Postal
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número de Socio	Local Piso	Teléfono
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Barrio	Email
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Datos Adicionales

Tipo de Persona

Física

Jurídica

Desconocido

¿Empleador?

Si

No

Desconocido

Cantidad de Empleados

Selecciona un sector

Selecciona un sector

Selecciona una actividad(opcional)

Verificar Latitud/Longitud en GoogleMaps [VER EN GMAPS](#)

Pegar Latitud/Longitud de Gmaps

Latitud

Longitud

Figura 32: Pantalla de Agregar socio

Fuente: Elaboración propia

El formulario para agregar socio, contempla los campos contenidos en la base de datos distribuidos en dos secciones: Datos de Identificación (datos propios del socio) y Datos Adicionales (datos que permiten un análisis más detallado de las características del socio).

- **Actualizar Socio**

Actualizar un Socio

Obtener socios

INTRODUCIR EL SOCIO_ID A MODIFICAR

10

Modificar Socio

Fecha de Alta

YYYY/MM/DD

Fecha de Baja

YYYY/MM/DD

Estado

BAJA

Datos de Identificación

Nombre de Fantasía

AMPERE NORTE S.A.

Domicilio/Calle

CASEROS

Municipio

Razón Social

AMPERE NORTE S.A.

Numeración

801

Departamento

CAPITAL

CUIT

30517575662

Nro Departamento

Provincia

SALTA

Tiempo ID

Centro Comercial o Galería

Código Postal

Número de Socio

1968

Local Piso

Teléfono

0387 4213322 0387 4321361

Barrio

Email

ampere norte@hotmail.com

Datos Adicionales

Tipo de Persona

- Física
 Jurídica
 Desconocido

Latitud

¿Empleador?

- Si
 No
 Desconocido

Longitud

Cantidad de Empleados

1

Selecciona un sector

Otro

Selecciona una actividad agregada

Choose an option

Selecciona una actividad agregada

Choose an option

Actualizar

Figura 33: Pantalla de Actualizar socio

Fuente: Elaboración propia

El formulario de actualización de socios implica identificar el socio que se quiere modificar para luego actualizar el registro, permitiendo modificar campos en el caso que se hayan cometido errores o bien se haya obtenido información actualizada acerca del socio.

- **Eliminación de Socio**

Eliminar un Socio

Obtener socios

socio_id	nombre_fantasia	razon_social	cuit
1,742	SABRA BAZAR	JORGE FADY SABRA Y HEKMAT SABRA S.	30712284281
1,741	CASA METRO	TRONCOZO HECTOR SILVERIO	23166594979
1,740	HACIENDO FUTURO HOY	ECKHARDT MARTINEZ MARIA CECILIA	27182309171
1,739	PIXER ELECTRONICA	CHOQUE MAXIMILIANO JOEL	2026711821
1,738	REPIOLA BAR III	SIKMANN FEDERICO SAMUEL	23291270689
1,737	MARKEN GRUPO	GONZALEZ ROQUE SEBASTIAN	20325467623
1,736	MEDICAL GROUP	MEDICAL GROUP - MEDICINA PRIVADA S	30716709015
1,735	GIMENEZ INMOBILIARIA	GIMENEZ JOSE FEDERICO	20353062760
1,734	ACEVEDO ESTEBAN MARTIN	ACEVEDO ESTEBAN MARTIN	20377778368
1,733	HOSPEDAJE GUEMES / NELA	TEN RAMIRO SEBASTIAN	20309904010

⚠ VERIFICAR QUE EL SOCIO ID SEA EL CORRECTO ⚠

INTRODUCIR EL SOCIO_ID A ELIMINAR

1

	estado	fecha_alta	fecha_baja	nombre_fantasia	razon_social	tiem
124	BAJA	2020-02-03 00:00:00	2022-12-19 00:00:00	RODA SAS	JUAREZ PEREZ JOSE MARIA	874

Confirmar eliminación

Eliminar

Figura 34: Pantalla de Eliminar socio

Fuente: Elaboración propia

La eliminación del socio se ejecuta mediante la selección del id correspondiente y luego su posterior eliminación de la base de datos. Se incorporó una doble validación para evitar eliminaciones no deseadas.

Además de las secciones mencionadas, se incluye una sección correspondiente a Descargas de datos, donde el personal de la institución podrá realizar una descarga del archivo de datos para su manipulación externa.

A continuación, se muestra el diagrama por pasos que se llevará a cabo para la carga o actualización de la base de datos empleando el aplicativo creado a tal fin.

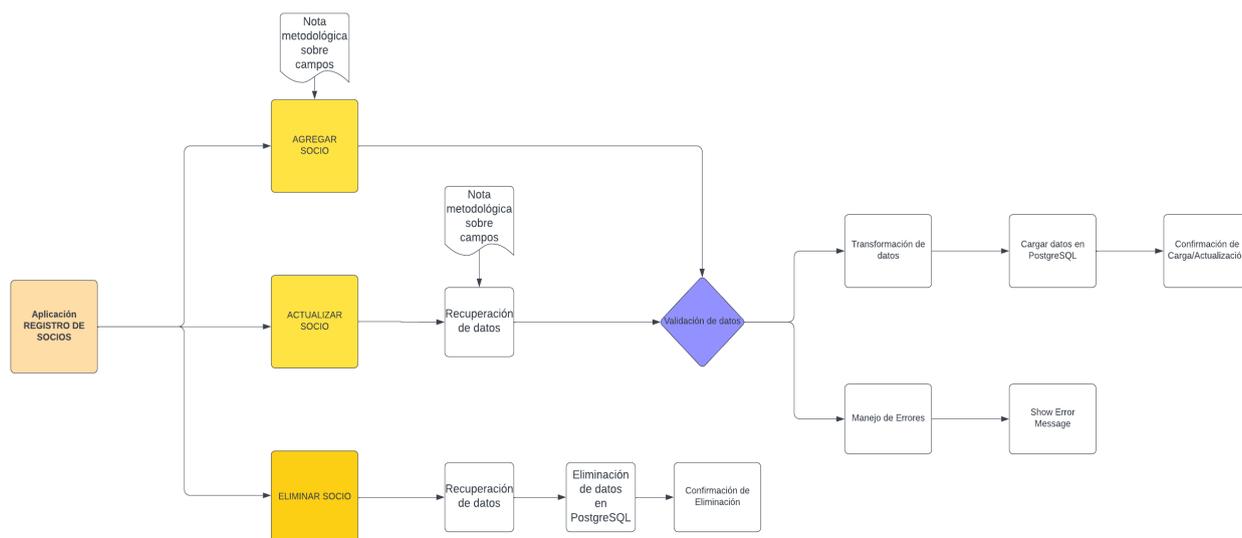


Figura 35: Diagrama de procesos del aplicativo

Fuente: Elaboración propia

iv. Capacitación en el manejo y mantenimiento de la BD

- Capacitación del personal

Durante la última semana del proyecto se efectuó la capacitación al personal de la institución en la utilización del aplicativo. Para ello, se realizó una presentación sobre las diferentes secciones del aplicativo detallando los cuidados correspondientes que se deben tener a la hora de cargar cada campo del formulario.

A continuación, se presenta una copia de las notas metodológicas que se dejaron para la institución a manera de guía en el caso que deseen capacitar a nuevo personal en la utilización del aplicativo⁷.

Nota Metodológica para la Carga de Datos en la Aplicación de Gestión de Socios

Introducción

La aplicación de gestión de socios permite agregar, actualizar y eliminar registros en la tabla socios de una base de datos PostgreSQL. A continuación, se describen las consideraciones y

⁷ Si bien se realizó la presentación del aplicativo en la versión descrita, el equipo de trabajo fijó instancias posteriores a este proyecto para el soporte y nuevas actualizaciones del aplicativo.

requisitos específicos para la correcta carga de datos en cada campo de la tabla socios.

Descripción de los Campos

- Fecha de Alta (fecha_alta):

Tipo: Fecha

Requisito: Debe ingresarse la fecha en la que se dio de alta al socio.

Formato: AAAA-MM-DD

- Fecha de Baja (fecha_baja):

Tipo: Fecha

Requisito: Debe ingresarse la fecha en la que se dio de baja al socio (si aplica).

Formato: AAAA-MM-DD

Nota: Puede dejarse en blanco si el socio aún está activo.

- Nombre de Fantasía (nombre_fantasia):

Tipo: Texto

Requisito: Campo obligatorio. Debe ingresarse el nombre comercial del socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Razón Social (razon_social):

Tipo: Texto

Requisito: Campo obligatorio. Debe ingresarse la razón social del socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Tiempo ID (tiempo_id):

Tipo: Número

Requisito: Campo obligatorio. Debe ingresarse el identificador de Tiempo relacionado con el socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Número de Socio (numero_socio):

Tipo: Número

Requisito: Campo obligatorio. Debe ingresarse el número de socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- **CUIT (cuit):**

Tipo: Número

Requisito: Campo obligatorio. Debe ingresarse el CUIT del socio.

Formato: XXXXXXXXXXXX (sin guiones)

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Domicilio/calle (domicilio_real):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse la calle o dirección del socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Numeración (numeracion):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse la numeración de la dirección.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Nro Departamento (nro_departamento):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el número del departamento (si aplica).

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Centro Comercial / Galería (ccomercial_galeria):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el nombre del centro comercial o galería (si aplica).

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Local / Piso (local_piso):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el número de local o piso (si aplica).

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Barrio (barrio):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el barrio donde se encuentra ubicado el socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Código Postal (codigo_postal):

Tipo: Número

Requisito: Debe ingresarse el código postal del domicilio del socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Municipio (municipio):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el municipio donde se encuentra ubicado el socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Departamento (departamento):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el departamento donde se encuentra ubicado el socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Provincia (provincia):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse la provincia donde se encuentra ubicado el socio.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Teléfono (telefono):

Tipo: Número

Requisito: Debe ingresarse el número de teléfono del socio.

Formato: Número telefónico sin guiones.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Email (email):

Tipo: Texto

Requisito: Debe ingresarse el correo electrónico del socio.

Formato: Formato de email válido.

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Tipo de Persona (tipo_persona):

Tipo: Texto

Requisito: Debe seleccionarse el tipo de persona (Física, Jurídica o Desconocido).

- Empleador (empleador):

Tipo: Texto

Requisito: Indicar si el socio es empleador (Si, No o Desconocido).

- Cantidad de Empleados (cantidad_empleados):

Tipo: Número

Requisito: Debe ingresarse la cantidad de empleados (si aplica).

Consideración: Máximo de 255 caracteres.

- Sector ID (sector_id):

Tipo: Entero

Requisito: Debe ingresarse el identificador del sector al que pertenece el socio.

- Actividad ID (actividad_id):

Tipo: Entero

Requisito: Debe ingresarse el identificador de la actividad principal del socio.

- Actividad Agregada ID (actividad_agregada_id):

Tipo: Entero

Requisito: Debe ingresarse el identificador de la actividad agregada del socio (si aplica).

- Latitud (latitud):

Tipo: Flotante

Requisito: Debe ingresarse la latitud de la ubicación del socio.

- Longitud (longitud):

Tipo: Flotante

Requisito: Debe ingresarse la longitud de la ubicación del socio.

Consideraciones Generales

Integridad de los Datos: Asegúrese de que todos los campos obligatorios estén completos y que los datos sean precisos y actualizados.

Validación: Verifique que los formatos de los datos (fechas, correos electrónicos, números de teléfono, etc.) sean correctos.

Actualización y Eliminación: Al actualizar o eliminar registros, confirme que el socio a modificar o eliminar sea correcto para evitar modificaciones o eliminaciones incorrectas.

Uso de la Aplicación

Agregar Socios: Complete todos los campos correspondientes y verifique la información antes de hacer clic en el botón "Agregar". El campo obligatorio es el "numero de socio".

Actualizar Socios: Obtenga el listado de socios, ingrese el **socio_id** que desea actualizar, complete los nuevos datos y confirme la acción con el botón "Actualizar".

Eliminar Socios: Obtenga el listado de socios, ingrese el **socio_id** que desea eliminar y confirme la acción mediante la doble validación.

En los anexos se dejan algunas fotografías realizadas el día de la capacitación en la Institución en donde participaron las tres personas que podrán tener acceso al aplicativo

de carga/actualización/eliminación.

v. Generación de reportes relevantes

La implementación de una Base de datos PostgreSQL para almacenar y gestionar los datos de la Cámara de Comercio, tiene diversos beneficios en el momento de realizar análisis de datos y tomar decisiones. A continuación, se presenta una herramienta de que permite realizar análisis y reportes ad-hoc que fue muy valorado por las autoridades de la Institución. En reuniones con el equipo de trabajo, se destacó que el tablero desarrollado permitirá entre otras cosas:

- Elaborar reportes periódicos de seguimiento de altas y bajas de socios en periodos de tiempo
- Identificar si acciones concretas de la Cámara, tuvieron impacto en las afiliaciones como por ejemplo Descuentos en la cuota o Acciones de publicidad
- Comprender la composición de los socios para atender mejor a sus demandas

Tablero de la Cámara de Comercio e Industria de la Provincia de Salta

En el ámbito empresarial actual, donde la información es una de las principales herramientas para la toma de decisiones estratégicas, los tableros o dashboards se han convertido en una pieza fundamental para las organizaciones en la gestión de sus datos. Un tablero, también conocido como dashboard, es una herramienta visual que proporciona una representación clara y concisa del estado actual y el rendimiento de una empresa a través de indicadores de rendimiento, métricas y datos relevantes.

Un tablero o dashboard es una interfaz gráfica que muestra de manera visual y resumida información importante para la organización, como datos financieros, operativos, de ventas, marketing, recursos humanos, entre otros. Utiliza gráficos, tablas, indicadores y otros elementos visuales para presentar los datos de manera clara y comprensible, permitiendo a los usuarios comprender fácilmente el rendimiento de la empresa en tiempo real o a lo largo del tiempo.

Durante las conversaciones con personal directivo de la institución se llegó a desarrollar un tablero con las métricas, gráficos y visualizaciones de utilidad que se implementaron en el software PowerBi de Microsoft. A continuación, se exponen las 3(paginas) que involucran el tablero explicando la utilidad de cada una⁸.

⁸ Los valores son a modo de ejemplo y no reflejan los datos reales de la institución para este informe.

- **Página GENERAL**

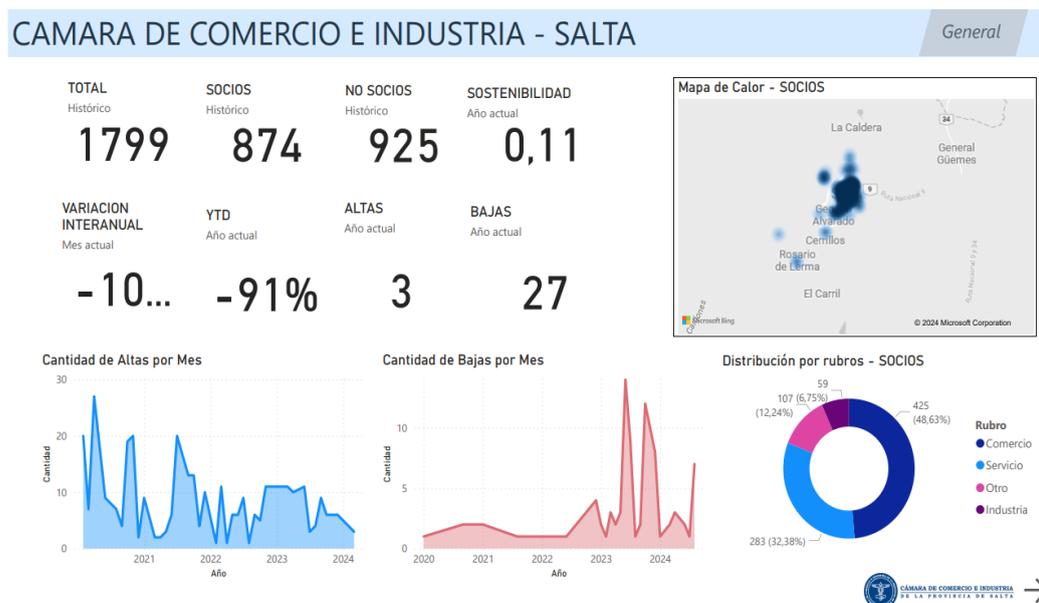


Figura 36: Pantalla de Página General

Fuente: Elaboración propia

En la primera página, se encuentra la sección denominada “GENERAL”, en la misma se pretende dar un panorama general de la situación de la institución relacionada con sus socios y exsocios. De esta manera nos vamos a encontrar con los siguientes elementos:

- **Total (histórico):** Cantidad de registros con los que cuenta la base de datos, cada registró es un socio o exsocio.
- **Socios(histórico):** Cantidad de registros correspondientes a Socios.
- **No Socios(histórico):** Cantidad de registros correspondientes a No Socios.
- **Sostenibilidad (año actual):** Cociente entre la cantidad de Altas y Bajas del año corriente.
 - **Variación interanual (mes actual):** Variación de cantidad de Altas entre el mes corriente del año actual y el mismo mes del año anterior.
 - **YTD(año actual):** Variación entre el acumulado de Altas hasta la fecha del año actual comparado con el mismo periodo del año anterior.
 - **Altas (año actual):** Cantidad de altas del año corriente.
 - **Bajas (año actual):** Cantidad de bajas del año corriente.
 - **Mapa de Calor – Socios:** Mapa de calor correspondiente únicamente a los socios a los cuales se les pudo validar la ubicación geográfica.
 - **Cantidad de Altas y Bajas por Mes:** Gráficos de tiempo que muestran la frecuencia de Altas y Bajas desde el año 2020 en adelante
 - **Distribución por sector – Socios:** Gráfico de torta reducido que muestra la distribución por sector de los socios de la institución.

En conjunto, esta página del tablero ofrece una perspectiva completa y accesible de la situación de los socios y exsocios de la institución, lo que permite una toma de decisiones informada y estratégica para mejorar la membresía y la sostenibilidad a largo plazo.

- **Página FILTROS**



Figura 37: Pantalla de Página Filtros

Fuente: Elaboración propia

La página "FILTROS" proporciona una herramienta poderosa para personalizar y segmentar los datos según criterios específicos, lo que permite un análisis más detallado y orientado a resultados. Aquí está una descripción de los elementos y su utilidad:

- **Sector:** Permite segmentar los socios según el sector al que pertenecen. Los sectores principales son Comercio, Industria y Servicios.
- **Tipo de persona:** Permite diferenciar entre personas Físicas y Jurídicas.
- **Empleador:** Permite filtrar por aquellos socios que son empleadores.
- **Provincia:** Facilita la segmentación geográfica de los socios.
- **Mapa de ubicación:** Si se dispone de información de geolocalización, este mapa proporciona una visualización espacial de la distribución de los socios según los filtros seleccionados, lo que facilita la identificación de patrones geográficos.

Además, la página incluye una "card" que muestra el total de registros que cumplen con los filtros seleccionados, lo que ofrece una medida instantánea del tamaño de la muestra resultante. Esta información es crucial para comprender la magnitud y la representatividad de los datos filtrados.

Página CONSULTA

CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA - SALTA CONSULTA

CRITERIOS DE BUSQUEDA

Razón Social

Nombre de Fantasía

CUIT

ACTIVIDAD

RESULTADOS (seleccionar)

nombre_fantasia	Razón Social	CUIT
GILBERTO	CARRERA MARIA EUGENIA DE LOS ANGELES	27180194369
CASA MUNDIAL / XIGNO MUEBLES / ZENTA MUEBLES	CASA MUNDIAL S.R.L	30710806655
CORRALON AMERICA	CORRALON AMERICA SRL	30558769714
DANIEL LEON	DANIEL LEON S.A.	30539946486
DISEÑO COLOR	EL FENOMENO SRL	33714826129
APAPACHOS / EL REY DEL DESCANSO / COLCHONERIA SAN MIGUEL / SUEÑOS DISTRIBUCIONES	GARCIA BESTREGUI JULIO RODRIGO	20297373812
COLCHONERIA LA FIACA	GARCIA RICARDO ANTONIO	20105825537
GRAZZINI MARIA CONSTANZA	GRAZZINI MARIA CONSTANZA	27225743377
HOME DESING ARGENTINA	HOME DESIGN ARGENTINA S.R.L.	30715977458

DATOS

CARRERA MA...	27180194369	417
Razón Social	CUIT	Tiempo Id
Comercio	COMERCIO A...	VENTA AL POR ...
Sector	Actividad Ag.	Actividad Det.
SOCIO		
Estado		

CASA MUNDI...	30710806655	720
Razón Social	CUIT	Tiempo Id
Comercio	COMERCIO A...	VENTA AL POR ...
Sector	Actividad Ag.	Actividad Det.
SOCIO		
Estado		

CORRALON A...	30558769714	36
Razón Social	CUIT	Tiempo Id



Figura 38: Pantalla de Página Consulta

Fuente: Elaboración propia

La última página del tablero es una herramienta para la búsqueda de uno o varios socios por datos específicos como son la Razón Social, Nombre de Fantasía, CUIT o Actividad. A partir de estos criterios se obtienen resultados individualizados para obtener los datos de contacto.

V CONCLUSIONES Y PASOS A SEGUIR

Se ha identificado una gran parte de los comercios, sobre todo los ubicados en la zona norte, este, oeste y sudeste, que no solo carecen de digitalización, sino también de conocimientos fundamentales sobre gestión financiera, como flujo de caja, armado de métricas, registración diaria, cálculo de rentabilidad, punto de equilibrio y cálculo de costo. Por ello, se debería implementar capacitaciones enfocadas en estas áreas básicas de gestión empresarial antes de introducir a los comerciantes en el uso de tecnologías digitales. Será necesario que sea por medio de un seguimiento personalizado para asegurar que los comercios apliquen efectivamente los conocimientos adquiridos en las capacitaciones. Este acompañamiento ayudará a los comercios a implementar prácticas de gestión financiera y, posteriormente, a integrar estas prácticas en sistemas digitales adecuados.

A su vez, es necesario implementar acciones sobre gestión del cambio enfocadas en ayudar a los comerciantes y su personal a adaptarse a las nuevas tecnologías y procesos.

De esta manera, una vez que los comercios estén capacitados y se haya hecho el seguimiento necesario, se promoverá la adopción de software de digitalización específico para la gestión de negocios. Esto permitirá a los comercios modernizar sus operaciones y mejorar su eficiencia.

Es necesario posteriormente implementar un sistema de monitoreo continuo para evaluar el progreso de los comercios en su proceso de digitalización. Este monitoreo tomará como referencia el incremento del índice de digitalización de 4 a 5 logrado por la Cámara Argentina de Comercio (CAC) entre 2021 y 2024, buscando replicar este éxito a nivel local con medidas enfocadas en mejorar la adopción tecnológica.

Al seguir estos pasos, se espera no solo incrementar el nivel de digitalización en Salta, sino también asegurar que los comercios puedan beneficiarse plenamente de las ventajas que ofrece la tecnología, impulsando así el desarrollo económico y la modernización del sector comercial en la ciudad.

En cuanto a la digitalización interna de la Cámara de Comercio, el proceso de ordenamiento, normalización y limpieza de la base de datos de la institución ha sido fundamental para mejorar la calidad y eficiencia en el manejo de la información. A través del diseño de un Diagrama Entidad-Relación (DER) y la aplicación de técnicas de normalización, se ha logrado una estructura de datos más coherente y consistente. La limpieza de datos ha permitido eliminar inconsistencias, duplicaciones y valores erróneos, lo que se traduce en una base de datos más confiable y precisa. Sin embargo, pueden llegar a quedar registros puntuales que puedan estar sujetos a modificación o eliminación.

El desarrollo de un tablero en Power BI para el seguimiento de los datos representa un avance significativo en la visualización y análisis de la información. Este tablero proporciona a los usuarios una interfaz intuitiva para interactuar con los datos de manera dinámica, facilitando la toma de decisiones informadas y la identificación de tendencias y patrones relevantes. Las autoridades de la Cámara

de Comercio e Industria, expresaron su interés por utilizar el tablero para analizar campañas de captación de socios a futuro.

Desde el equipo de trabajo, consideramos que existen pasos a seguir a futuro respecto a la digitalización interna:

Optimización del tablero: Continuar refinando y mejorando el tablero en Power BI para ofrecer una experiencia aún más intuitiva y personalizada a los usuarios. Esto podría incluir la incorporación de nuevas visualizaciones, funciones interactivas y paneles de control adicionales.

Implementación de herramientas de análisis avanzado: Explorar la posibilidad de integrar herramientas de análisis avanzado, como técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático, para obtener insights más profundos a partir de los datos. Estas herramientas pueden ayudar a identificar relaciones complejas, predecir tendencias futuras y generar recomendaciones automatizadas.

Seguridad y gestión de acceso: Reforzar la seguridad y la gestión de acceso a la base de datos y al tablero en Power BI para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Esto podría implicar la implementación de controles de acceso basados en roles, cifrado de datos y auditorías de seguridad regulares.

Monitoreo y mantenimiento continuo: Establecer un proceso de monitoreo y mantenimiento continuo de la base de datos y del tablero en Power BI para detectar y corregir posibles problemas o desviaciones en tiempo real. Esto garantizará que los datos se mantengan actualizados, precisos y relevantes en todo momento.

En resumen, el trabajo realizado ha sentado las bases para una gestión de datos más eficiente y efectiva en la institución. Sin embargo, es importante seguir avanzando y explorar nuevas oportunidades de mejora para aprovechar al máximo el potencial de la información disponible mediante análisis de datos combinado con planificación de políticas.

VI BIBLIOGRAFÍA

- Cámara Argentina de Comercio y Servicios (CAC) (Marzo 2024). Índice de Intensidad Digital. Buenos Aires. Obtenido de <https://www.ucaece.edu.ar/es/observatorio/publicaciones/IID>.
- Cámara de Comercio de Santiago (2021). Índice de Transformación Digital de Empresas. Santiago de Chile. Obtenido de <https://www.ccs.cl/2021/10/27/indice-de-transformacion-digital-2021-revela-rapido-avance-de-la-mipyme-en-adopcion-digital-producto-de-la-pandemia/>.
- CEPAL. (2011). Caracterización del proceso de creación de estadísticas armonizadas sobre tecnología de la información y la comunicación en los organismos nacionales de estadísticas.
- Downey, A. (2016). Pensar en Python. Green Tea Press.
- Elsmari, R. (2002). Fundamentos de sistemas de base de datos. Addison-Wesley Iberoamericana.
- (INE), I. N. (2018). Encuesta de Acceso y Uso de Tecnología de Información y Comunicación en empresas. Santiago de Chile.
- Marco, J. N. (2022). Economía Digital en la Unión Europea. Unión Europea: Senz y Torres. Obtenido de <https://blogs.uned.es/digitaleconomy/wp-content/uploads/sites/253/2023/03/SANZ-Y-TORRES-Economia-Digital-en-la-Union-Europea-1.pdf>
- Porter, M. E. (1998). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance.
- Westerman, G. B. (2014). Digital transformation: How to create and sustain a digital enterprise. HarperBusiness.

VII ANEXOS

Anexo I: Plan de Tareas – Informe final

Tareas	Mes					
	1	2	3	4	5	6
Determinación de la población objetivo						
Mapeo de locales comerciales						
Diseño y elaboración de una encuesta orientada al sector comercial						
Relevamiento de Digitalización						
Elaboración de informes e indicadores en base a los resultados obtenidos						
Detección y relevamiento de las fuentes primarias internas de información						
Generación de un modelo de Base de datos a partir de las fuentes detectadas						
Implementación una metodología de carga/actualización y capacitación en el uso						
Generación de reportes relevantes para las autoridades competentes						
Elaboración de conclusiones de digitalización interna						
Entregas			IP			IF

IP: Informe parcial

Informe parcial:

El primer informe parcial se enfocará en un análisis descriptivo de la muestra determinada en base a la población objetivo.

Se incluirá:

- Mapeo de los locales que conforman la investigación, que no solo será un reflejo visual de la distribución geográfica, sino que también de la cobertura de la muestra en la ciudad.
- Diseño de la encuesta a realizar
- Esquema de visitas a los locales comerciales seleccionados
- Resultados obtenidos de la prueba piloto de la encuesta

En paralelo, se presentará el resultado del procesamiento de los datos primarios proporcionados por la CCIPS, que incluirá:

- Análisis de las fuentes de datos y obtención de datos
- Análisis exploratorio de los datos
- Esquema preliminar del modelo de datos relacional

IF: Informe final

Informe final:

El informe final de este proyecto comprenderá una serie de elementos esenciales para el análisis y la toma de decisiones relacionadas con la digitalización del comercio en Salta.

Se incluirá:

- Descripción detallada de la metodología utilizada para la elaboración de informes e indicadores basados en los resultados obtenidos a lo largo del estudio.
- Resultados de las encuestas a través de un análisis descriptivo con enfoque estadístico.
- Elaboración de conclusiones acerca de la situación del comercio digital en Salta, facilitando la formulación de políticas y acciones adecuadas para el desarrollo del sector.
- Metodología de carga y actualización de datos para la base de datos del CCIPS.
- Resultados del proceso de capacitación del uso de la base de datos.
- Tablero/dashboard con la representación visual de los indicadores claves relacionados con los socios de la institución.
- Conclusiones y sugerencias para próximas etapas.

Encuesta Digitalización

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Zona:

Marca solo un óvalo.

- Norte
- Sur Este
- Oeste
- Centro
- Sudeste
-

2. Rubro:

Marca solo un óvalo.

- Alimentación
- Ropa y moda
- Electrónica y tecnología
- Deportes
- Salud y belleza
- Partes y respuestos de autos
- Otro: _____

MÓDULO 2: HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE GESTIÓN

3. Durante el año 2023 ¿su comercio utilizó herramientas tecnológicas en sus operaciones diarias?:

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 4*
- No *Salta a la pregunta 7*
- Ns/Nc *Salta a la pregunta 7*

USO DE HERRAMIENTAS

4. ¿Para qué utilizó herramientas tecnológicas durante el año 2023?:

Selecciona todos los que correspondan.

- Gestión de inventarios
- Ventas en línea
- Análisis de datos
- Marketing digital
- Otro: _____

5. ¿Su comercio experimentó un crecimiento en sus ingresos desde la adopción de herramientas tecnológicas?:

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 9*
- No *Salta a la pregunta 9*
- Ns/Nc *Salta a la pregunta 9*

6. ¿Con qué frecuencia utilizó durante 2023 las herramientas tecnológicas en sus operaciones?:

Marca solo un óvalo.

- Diariamente *Salta a la pregunta 9*
- Semanalmente *Salta a la pregunta 9*
- Mensualmente *Salta a la pregunta 9*

NO USO DE HERRAMIENTAS

7. ¿Qué espera lograr al implementar herramientas tecnológicas en su negocio?:

Selecciona todos los que correspondan.

- Mejora de la eficiencia operativa
- Aumento de las ventas
- Mejora en la toma de decisiones
- Competidor en el mercado actual
- Cumplimiento de regulaciones
- Otro: _____

8. ¿Qué obstáculos o desafíos enfrenta actualmente su comercio para adoptar tecnologías en sus operaciones?:

Selecciona todos los que correspondan.

- Costo
- Falta de conocimiento o capacitación
- Resistencia al cambio por parte del personal
- Falta de acceso a recursos tecnológicos
- Preocupaciones sobre la seguridad y la privacidad
- Otro: _____

MÓDULO 3: REDES SOCIALES

9. Durante el año 2023, ¿su empresa utilizó redes o plataformas sociales?:

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 10*
- No *Salta a la pregunta 13*
- Ns/Nc *Salta a la pregunta 13*

USO DE REDES SOCIALES

10. Durante el año 2023, ¿Cuál de las siguientes redes y/o plataformas sociales utilizó su empresa?:

Marque una o más alternativas

Selecciona todos los que correspondan.

- Redes sociales
- Blog de la empresa
- Sitios web para compartir contenido
- WhatsApp
- Otro: _____

11. Durante el año 2023, indique cuál es el uso(s) que la empresa dio a estas redes o plataformas sociales:

Marque una o más alternativas

Selecciona todos los que correspondan.

- Desarrollo de la imagen de la empresa o marketing de sus productos.
- Comunicarse con el cliente (recoger consultas, opiniones, reclamos o felicitaciones, etc.)
- Involucrar al cliente en desarrollo o innovación de los productos o servicios de la empresa.
- Colaborar con socios de negocios (por ejemplo: proveedores) u otras organizaciones (gubernamentales, ONG, etc)
- Reclutamiento de trabajadores.
- Intercambiar opiniones o conocimiento al interior de la empresa
- Realizar ventas

Otro: _____

12. Durante el año 2023, indique cuál de las siguientes acciones realizó su empresa a través de redes sociales para el desarrollo de su imagen o marketing de sus productos:

Marque una o más alternativas

Selecciona todos los que correspondan.

- Pagó por publicar anuncios
- Generó contenidos especiales y propios para potenciar las visitas a sus redes sociales.
- Pagó para que sus contenidos tengan mayor relevancia en las redes sociales.
- Pagó a través de dinero, mercancía o servicios a usuarios para que promocionen su empresa, productos o servicios
- No realizó ninguna acción de marketing.
- Otro: _____

MÓDULO 4: CONECTIVIDAD

13. Durante el año 2023, ¿su comercio utilizó dispositivos electrónicos de forma regular para fines de su actual negocio?

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 14*
- No *Salta a la pregunta 16*
- Ns/Nc *Salta a la pregunta 16*

USO CONECTIVIDAD

14. Indique los dispositivos electrónicos que utilizó su negocio durante el año 2023 para fines del negocio:

Selecciona todos los que correspondan.

- Computador de escritorio
- Computador de portátil
- Tablet
- Smartphone
- Servidores
- Otro: _____

15. Indique el número total de trabajadores durante el año 2023, contratados directamente por la empresa, que usaron regularmente dispositivos electrónicos para realizar sus labores:

Se considera regularmente cuando usan al menos una vez a la semana algún dispositivo

MÓDULO 5: ACCESO A INTERNET Y CONEXIÓN MÓVIL

16. Durante el año 2023, ¿la empresa tuvo acceso a internet?:

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Ns/Nc

17. Durante el año 2023, ¿su empresa utilizó conexiones móviles a internet (GPRS, 3G, 4G o superior) para uso empresarial?:

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
-

Ns/Nc

MÓDULO 6: SITIO WEB

18. Durante el año 2023, ¿la empresa contó con sitio web?:

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 19*
- No *Salta a la pregunta 20*
- Ns/Nc *Salta a la pregunta 20*

USO SITIO WEB

19. Indique el(los) uso(s) que la empresa le dio al sitio web durante el año 2023:

Marque una o más alternativas

Selecciona todos los que correspondan.

- Descripción de productos (bienes y/o servicios) y/o lista de precios
- Sistema para realizar órdenes en línea o reservas (por ejemplo: carrito de compras, sistema de reservas, etc.)
- Posibilidad para visitantes de personalizar el diseño de bienes o servicios
- Tracking o estado de la compra
- Contenido personalizado para visitantes frecuentes/ regulares
- Links o enlaces a los perfiles sociales de la empresa
- Declaración de privacidad, sello, garantía o certificado de seguridad
- Anuncios de empleos disponibles o postulación a empleos online
- Versión del sitio web optimizada para dispositivos móviles
- Otro: _____

MÓDULO 7: SEGURIDAD Y PRIVACIDAD

20. Durante el año 2023, ¿existió en la empresa un área, cargo o rol dedicado a la seguridad TIC?:

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 21*
- No *Salta a la pregunta 23*
- Ns/Nc *Salta a la pregunta 23*

USO SEGURIDAD Y PRIVACIDAD

21. Durante el año 2023, ¿su empresa contó con procedimientos formales para dar respuesta a incidentes de seguridad TIC relativos a las siguientes temáticas?:

Selecciona todos los que correspondan.

- Acceso no autorizado a información
- Uso no autorizado de información
- Divulgación no autorizada de información
- Modificación no autorizada de información
- Destrucción no autorizada de información
- No utilizó
- _____
Otro:

22. ¿Cómo calificaría la seguridad de sus datos y la protección de la privacidad al utilizar herramientas tecnológicas en sus operaciones?:

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Muy Muy seguro

MÓDULO EXTRA

23. Nombre del local: *

Como dice en la base de datos exactamente

24. ¿El comercio posee CUIT?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Ns/Nc

25. En caso de tener CUIT activo, ¿Cuál es la forma de inscripción en AFIP?:

Marca solo un óvalo.

Monotributista

Empresa Unipersonal, Responsable Inscripto

Sociedad Anónima (S.A.)

Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)

Sociedad de Acciones Limitadas (S.A.S.)

Sociedad de Hecho (S.H.)

Otro: _____

26. Cantidad de empleados:

27. ¿El comercio tiene certificado Pyme?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Ns/Nc

28. Antigüedad del comercio:

29. ¿El comercio es socio de la Cámara de Comercio e Industria de la Provincia de Salta?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Ns/Nc

30. ¿Desde hace cuánto tiempo es socio?

Marca solo un óvalo.

- Menos de 1 año *Salta a la pregunta 3*
- Entre 1 y 3 años *Salta a la pregunta 3* Más
- de 3 años *Salta a la pregunta 3*

31. En caso de no ser socio, ¿le interesaría asociarse?:

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Ns/Nc

32. ¿Se encuentra interesado en recibir capacitaciones?:

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Ns/Nc

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios



