

MANUAL DE USUARIO

Simulador de Callcenter



Mario Rodrigo Balam

Correo electrónico: 2908263140708

Carné: 202200147

Curso: Lenguajes Formales

Sección: A-

Ing Vivian Damaris Campos González

Aux: Carlos Javier Cox Bautista

TABLA DE CONTENIDO

Introduccion _____	3
Objetivo GENERAL _____	4
Requerimiento _____	5
IV. Especificación técnicas _____	5
ejecutar aplicacion _____	6
Abrir terminal en la carpeta del proyecto _____	6
Menú Principal _____	7
Cargar Registro de Llamadas: _____	8
2. Exportar Historial de Llamadas. _____	8
3. Exportar Listado de Operadores _____	10
4. Exportar Listado de clientes. _____	10
5. Exportar Rendimiento de Operadores. _____	11
6. Mostrar porcentaje de clasificación Aquí nos muestra el porcentaje de clasificación de las llamadas, esto es entorno a todos los operadores, donde se saca un promedio general de como está la atención y la satisfacción del cliente. _____	12
7. Mostrar la cantidad de calificación _____	13
8. Salir. _____	13
Conclusiones _____	15

INTRODUCCION

El presente proyecto corresponde a la práctica de Lenguajes Formales y de Programación, en la cual se desarrolló una aplicación de consola en JavaScript que simula la gestión de llamadas de un CallCenter.

La aplicación permite cargar registros desde un archivo CSV, procesarlos con funciones nativas del lenguaje, clasificarlos según su calificación y generar diferentes reportes en consola y en formato HTML utilizando Bootstrap para su presentación. El propósito de esta práctica es fortalecer el uso de la Programación Orientada a Objetos, el manejo de archivos y la lógica de procesamiento de datos.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación en consola que simule el funcionamiento de un Call Center mediante la lectura, análisis y reporte de registros de llamadas, aplicando técnicas de programación orientada a objetos en JavaScript.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Implementar estructuras de datos que permitan almacenar operadores, clientes y llamadas.
- Procesar archivos de entrada en formato CSV utilizando únicamente funciones nativas del lenguaje.
- Clasificar las llamadas según su calificación y generar estadísticas globales.
- Fortalecer las habilidades de lógica de programación y manipulación de cadenas.

REQUERIMIENTO

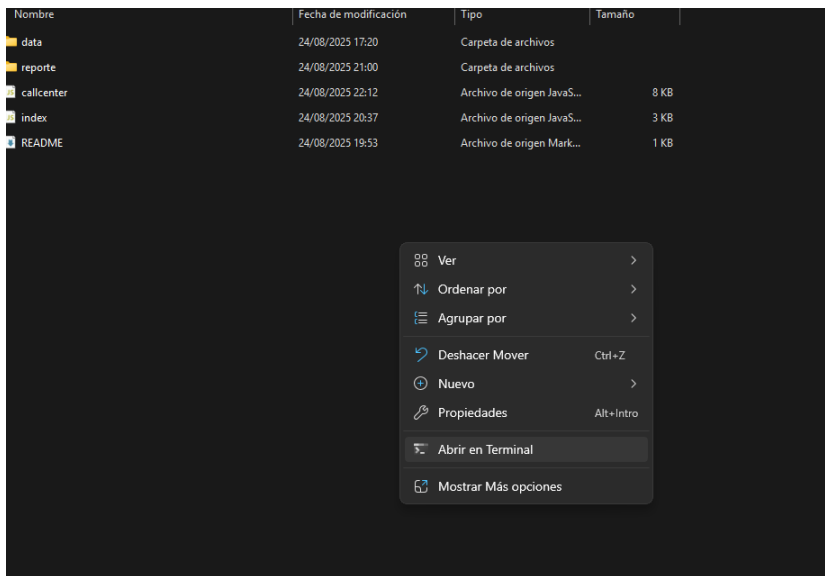
IV. Especificación técnicas

- Node.js instalado (v14 o superior)
- Proyecto descargado desde GitHub/GitLab
- Archivo llamadas.csv en carpeta /data/ con el formato requerido

EJECUTAR APLICACION

El presente Manual está organizado de acuerdo con la secuencia de ingreso a las pantallas de la aplicación de la siguiente manera:

Abrir terminal en la carpeta del proyecto



Abrir la terminal en la carpeta del proyecto, ingresar el comando `node index.js`

```
Directorio de C:\Users\balam\Documents\USAC 2025\[LFP]Practical_202200147\practica
24/08/2025 21:32 <DIR> .
24/08/2025 21:32 <DIR> ..
24/08/2025 22:12 7,954 callcenter.js
24/08/2025 17:20 <DIR> data
24/08/2025 20:37 2,154 index.js
24/08/2025 19:53 200 README.md
24/08/2025 21:00 <DIR> reporte
3 archivos 10,308 bytes
4 dirs 176,766,812,160 bytes libres

C:\Users\balam\Documents\USAC 2025\[LFP]Practical_202200147\practica>node index.js

===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificación
7. Mostrar Cantidad de Calificación
8. Salir

=====
Seleccione una opción:
```

Selecciona las opciones del menú mostrado en consola.

Menú Principal

Opciones disponibles

1. Cargar Registros de Llamadas: lee data/llamadas.csv
2. Exportar Historial: genera reportes/historial.html
3. Exportar Operadores: genera reportes/operadores.html
4. Exportar Clientes: genera reportes/clientes.html
5. Exportar Rendimiento: genera reportes/rendimiento.html
6. Porcentaje de Clasificación: muestra en consola
7. Cantidad por Calificación: muestra en consola
8. Salir: cierra el programa

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: |
```

Cargar Registro de Llamadas:

En esta opción se procede a cargar la data de llamadas callcenter, que esta ubicado en un archivo llamado llamadas.csv usuarios registrados en el sistema.

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 1
Archivo cargado con éxito.
```

Nos brinda un mase de éxito, archivo cargado de forma exitosa.

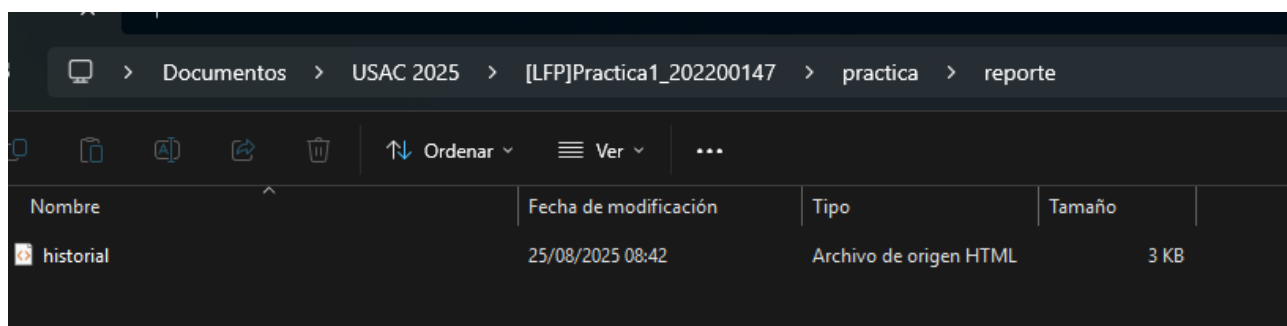
2. Exportar Historial de Llamadas.

En esta ventana nos mostrara los clientes registrados, a través de un menú desplegable.

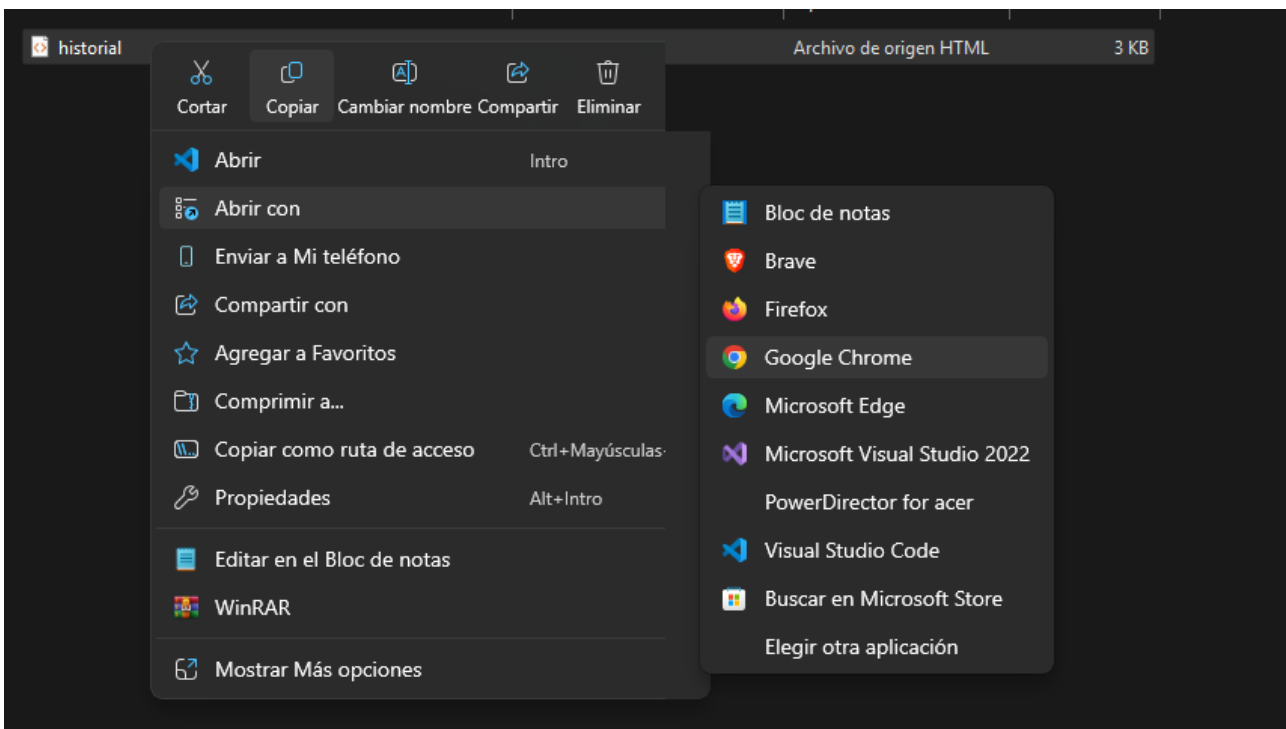
```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 2
✅ Reporte guardado en: reportes\historial_1756135775381.html
```

El reporte se crea, en la carpeta de reporte/con el nombre de “historial.html”



Para poder verlo, le damos click derecho y abrimos y seleccionamos el navegador que querremos.



Y se mostrara el reporte en formato .html, con una visualización amigable como se muestra ahora.

REPORTES DE CALLCENTER				
Historial de Llamadas				
ID Operador	Nombre Operador	Estrellas	ID Cliente	Nombre Cliente
1	Henry	3	101	Enzo
2	Ferruccio	2	102	Luca
3	Maria	4	103	Sofía
1	Henry	1	104	Camila
4	Carlos	3	105	Diego
2	Ferruccio	3	106	Mateo
5	Ana	5	107	Isabella
3	Maria	2	108	Valentina
4	Carlos	1	109	Emiliano
2	Ferruccio	3	110	Sebastián
1	Henry	3	111	Gabriel
5	Ana	4	112	Martina

3. Exportar Listado de Operadores

Se realiza el mismo procedimiento como en el exportar reporte de Llamadas, y visualmente se muestra así.

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 3
✅ Reporte guardado en: reportes\operadores_1756135797094.html
```

REPORTES DE CALLCENTER

Listado de Operadores	
ID Operador	Nombre Operador
1	Henry
2	Ferruccio
3	Maria
4	Carlos
5	Ana
6	pedro

4. Exportar Listado de clientes.

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 4
✅ Reporte guardado en: reportes\clientes_1756135962543.html
```

Nos vamos al directorio de reportes y abrimos con el navegador el archivo, y se mostrara así.

Listado de Clientes

ID Cliente	Nombre Cliente
101	Enzo
102	Luca
103	Sofía
104	Camila
105	Diego
106	Mateo
107	Isabella
108	Valentina
109	Emiliano
110	Sebastián
111	Gabriel
112	Martina
113	Lucas
114	Juan
115	Daniela
116	Alejandro
117	Julieta
118	Renata
119	Tomás

5. Exportar Rendimiento de Operadores.

```

===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 5
✅ Reporte guardado en: reportes\rendimiento_1756136053646.html

```

Rendimiento de Operadores

ID Operador	Nombre Operador	Rendimiento
1	Henry	18.18%
2	Ferruccio	22.73%
3	Maria	18.18%
4	Carlos	13.64%
5	Ana	22.73%
6	pedro	4.55%

6. Mostrar porcentaje de clasificación

Aquí nos muestra el porcentaje de clasificación de las llamadas, esto es entorno a todos los operadores, donde se saca un promedio general de como está la atención y la satisfacción del cliente.

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 6
{ buenas: '36.36%', medias: '45.45%', malas: '18.18%' }
```

7. Mostrar la cantidad de calificación

Aquí nos muestra la cantidad de calificación que se ha recibido, por ejemplo

En este documento nos indica que se tiene 3 clientes que calificaron 1 estrella, 5 clientes que calificaron con 2 estrellas, 5 clientes que calificaron con 3 estrellas, 6 clientes que calificaron con 4 estrellas, y 2 clientes que calificaron con 5 estrellas. .

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 7
{ '1': 3, '2': 5, '3': 5, '4': 6, '5': 2 }
```

8. Salir.

```
===== MENÚ PRINCIPAL =====
1. Cargar Registros de Llamadas
2. Exportar Historial de Llamadas
3. Exportar Listado de Operadores
4. Exportar Listado de Clientes
5. Exportar Rendimiento de Operadores
6. Mostrar Porcentaje de Clasificacion
7. Mostrar Cantidad de Calificacion
8. Salir

=====
Seleccione una opción: 8
Saliendo....
```

Con esto se da por finalizada la interacción.

Todos los archivos se encontrarán en la carpeta de reportes

Documentos > USAC 2025 > [LFP]Practica1_202200147 > practica > reportes

Ordenar Ver

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
clientes_1756135666886	25/08/2025 09:27	Archivo de origen HTML	3 KB
clientes_1756135962543	25/08/2025 09:32	Archivo de origen HTML	3 KB
historial_1756135615804	25/08/2025 09:26	Archivo de origen HTML	3 KB
historial_1756135637709	25/08/2025 09:27	Archivo de origen HTML	3 KB
historial_1756135775381	25/08/2025 09:29	Archivo de origen HTML	3 KB
historial_1756135793685	25/08/2025 09:29	Archivo de origen HTML	3 KB
operadores_1756135663438	25/08/2025 09:27	Archivo de origen HTML	2 KB
operadores_1756135713469	25/08/2025 09:28	Archivo de origen HTML	2 KB
operadores_1756135797094	25/08/2025 09:29	Archivo de origen HTML	2 KB
rendimiento_1756135669855	25/08/2025 09:27	Archivo de origen HTML	2 KB
rendimiento_1756136053646	25/08/2025 09:34	Archivo de origen HTML	2 KB

Conclusiones

- Se logró desarrollar un sistema modular y orientado a objetos que procesa correctamente la información de un Call Center.
- El uso exclusivo de funciones nativas de JavaScript para el análisis del CSV permitió comprender mejor la manipulación de cadenas y arreglos.
- La generación de reportes en consola e HTML facilita la interpretación de la información, ofreciendo tanto una salida rápida como una presentación estructurada.
- La práctica permitió aplicar conceptos fundamentales de POO, manejo de archivos y visualización de datos, reforzando competencias clave para el desarrollo de software.
- El proyecto puede expandirse en el futuro con visualizaciones gráficas y validaciones adicionales para hacer el sistema más robusto.