

 freshdesk NLP Tickets



A raíz de la pandemia, varios **sectores saltaron al escenario digital**

## SECTOR EDUCATIVO:

- Digitalización en cobro o gestión de materias
- **Atención y seguimiento** de cliente continúan “arrastrando el lápiz”.



ES UN HECHO QUE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS  
PROMUEVE LA ATENCIÓN PERSONALIZADA Y REDUCE COSTOS DE  
PERSONAL.

Tickets Atención a Padres



# Helpdesk

2 Plataformas

2 áreas de atención (TI, Cobranza)

29 temas distintos

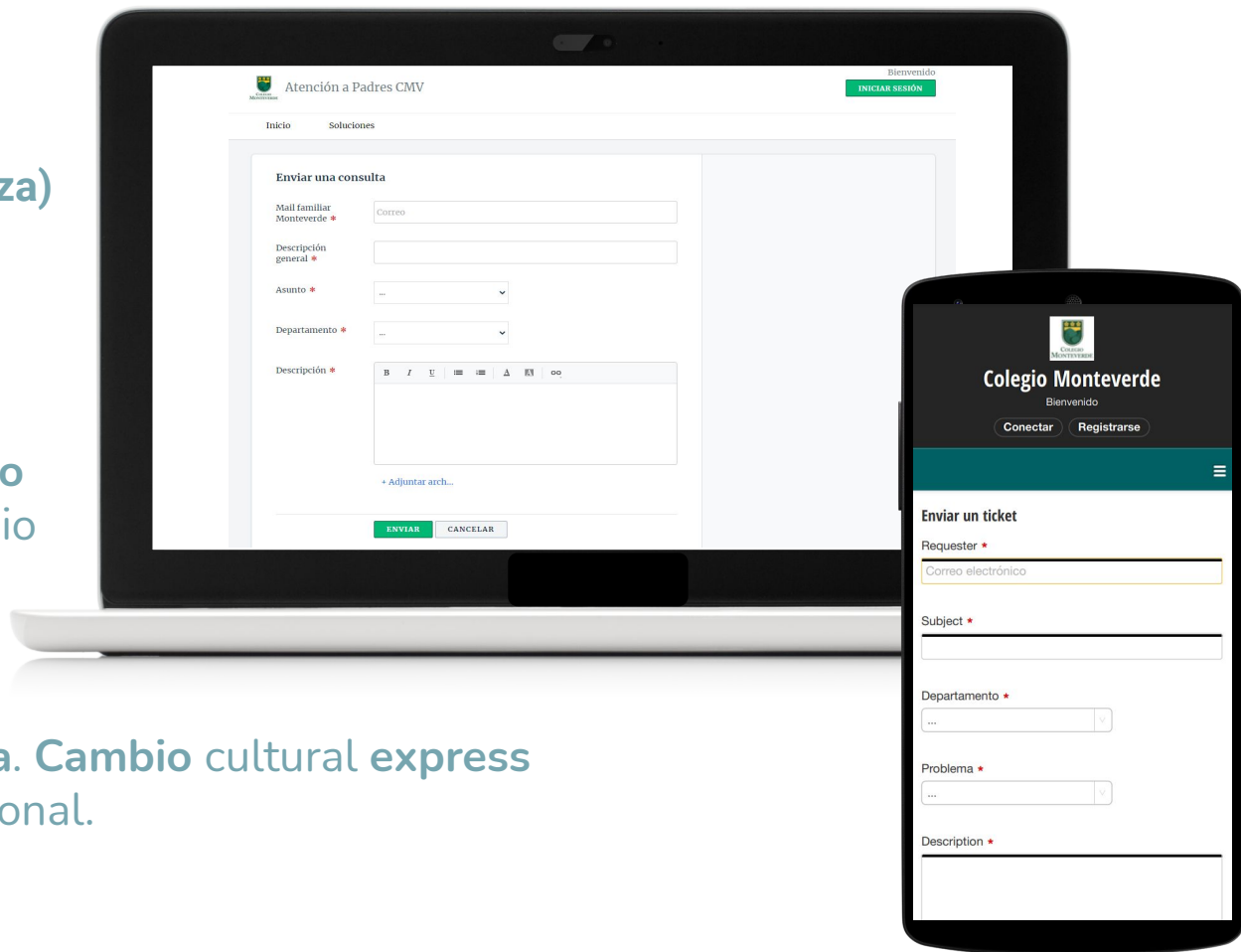
11 agentes

**Mayo 2017:**

Atención al personal. Cambio real de cultura: 2 años y medio (aprox.)

**Junio 2020:**

Atención a Padres de Familia. Cambio cultural express promovido por el mismo personal.



# DATASET

ID del ticket	Asunto	Descripción	Estado	Prioridad	Origen	Tipo	Agente	Grupo	Hora de creación	Hora de resolución	Hora de cierre	Hora de última actualización	Interacciones del agente	Interacciones del cliente	Etiquetas	Nombre completo	ID del contacto	Plataforma
2004	pague iPad de paloma ostos y no puse numero de ticket, descuento colegiatura paloma ostos girault	Hola, pague la renta del iPad de paloma Ostos girault, para tercero de primaria, pero no puse el...	Open	Low	Portal	Aclaración de pagos	[Redacted]	Cobranza	2021-08-16 11:35:07	NaN	NaN	2021-08-16 15:09:13	2	4	NaN	M... Facha	[Redacted]	Padres
2005	NO esta habilitado mi mail institucional	Buenas Tardes&nbsp;Al momento de querer dar de alta el mail institucional, aparece que esta inh...	Open	Low	Portal	Correo institucional	[Redacted]	Tecnología e Innovación	2021-08-16 13:55:55	NaN	NaN	2021-08-16 13:55:55	0	1	NaN	Belen c...	[Redacted]	Padres

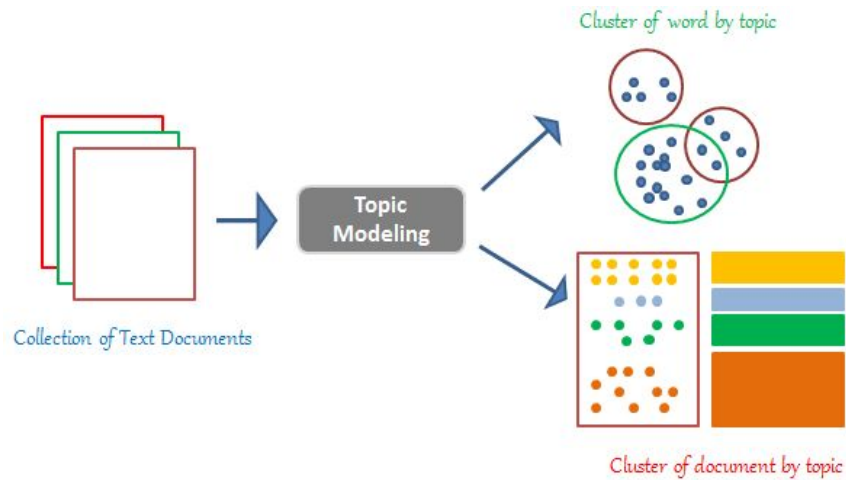
- ❖ **Extracción: CSV**
- ❖ **Personal: Mayo 2017 - Julio 2021**  
(4350 registros, 24 columnas)
- ❖ **Padres: Junio 2021 - Julio 2021**  
(1977 registros, 18 columnas)
- ❖ **Unión CSV (Personal y Padres)**  
(6228, 12)
- ❖ **Selección de columnas + ['Personal'/'Padres']**

Name_col_Personal		Name_col_Padres	
0	ID del ticket	0	ID del ticket
1	Asunto	1	Asunto
2	Descripción	2	Descripción
3	Estado	3	Estado
4	Prioridad	4	Prioridad
5	Fuente	5	Origen
6	Tipo	6	Tipo
7	Agente	7	Agente
8	Grupo	8	Grupo
9	Tiempo de creación	9	Hora de creación
10	Vencidos hasta ahora	10	Hora de resolución
11	Tiempo de resolución	11	Hora de cierre
12	Hora de cierre	12	Hora de última actualización
13	Última hora de la actualización	13	Interacciones del agente
14	Tiempo de respuesta inicial	14	Interacciones del cliente
15	Primer tiempo de respuesta (en horas)	15	Etiquetas
16	Tiempo de resolución (en horas)	16	Nombre completo
17	Interacciones de agente	17	ID del contacto
18	Interacciones de cliente		
19	Estado de resolución		
20	Estado de la primera respuesta		
21	Etiquetas		
22	Nombre completo		
23	ID del contacto		

# LIMPIEZA DE DATOS

- ❖ Eliminación de:
  - Columnas no relevantes
  - Nulos (poco%)
- ❖ Transformación de columnas de **tiempo**
- ❖ NLP:
  - Eliminación de Stopwords
  - Detección de Bigramas y Trigramas

Namecols_Padres_Personal	
0	Asunto
1	Descripción
2	Origen
3	Tipo
4	Grupo
5	Hora de creación
6	Hora de resolución
7	Interacciones del agente
8	Interacciones del cliente
9	Plataforma
10	HorasRespuesta
11	DiasRespuesta



>> QUÉ TÓPICOS EXISTEN EN EL DOCUMENTO COMPLETO

>> QUÉ PALABRAS CONFORMAN CADA TÓPICO

PROPORCIÓN DE PALABRAS POR TÓPICO Y DE TÓPICOS EN EL TEXTO COMPLETO.

# PASOS

Conversión de conjunto de palabras a Lista

Construcción de bigramas y trigramas

Eliminación de palabras vacías a través de lematización

Tokens únicos

Frecuencia de palabras por oración

Ida\_model

```
[
(0,
'0.098*"caja" + 0.083*"tecnologica" + 0.047*"intitucionales" + 0.036*"cargo" + 0.032*"bueno" + 0.032*"conducta" + 0.031*"duplicar" + 0.030*"drive" + 0.028*"seguimiento" + 0.027*"northridge"'),
(1,
'0.167*"entrar" + 0.164*"solicitud" + 0.148*"cobranza" + 0.051*"tecnologico" + 0.049*"material" + 0.034*"preescolar" + 0.025*"tiempo" + 0.020*"cuartar" + 0.018*"gradar" + 0.017*"sistema"'),
(2,
'0.088*"hijo" + 0.075*"reinscripciones" + 0.056*"cuaderno" + 0.040*"probar" + 0.034*"escolar" + 0.034*"ipad" + 0.030*"enviar" + 0.028*"odoo" + 0.027*"corresponder" + 0.027*"respuesta"'),
(3,
'0.162*"plataforma" + 0.115*"digital" + 0.077*"becar" + 0.040*"paular" + 0.031*"documentar" + 0.028*"certificación" + 0.027*"hoy" + 0.026*"nuevo" + 0.022*"Institucional" + 0.021*"evidenciar"'),
(4,
'0.380*"pagar" + 0.130*"pago" + 0.066*"cuota" + 0.053*"comprobante" + 0.049*"adeudo" + 0.047*"rentar" + 0.022*"referenciar" + 0.021*"acceso" + 0.015*"recordatorio" + 0.015*"utiles"'),
(5,
'0.337*"facturar" + 0.258*"pendiente" + 0.050*"normativo" + 0.041*"firmar" + 0.028*"detallar" + 0.024*"recargo" + 0.018*"preguntar" + 0.016*"fiscal" + 0.014*"febrero" + 0.009*"equivocar"'),
(6,
'0.396*"dudar" + 0.065*"cambiar" + 0.032*"recargar" + 0.025*"aparecer" + 0.024*"octubre" + 0.023*"julio" + 0.019*"septiembre" + 0.017*"volver" + 0.016*"reconocer" + 0.016*"certificación"'),
(7,
'0.298*"colegiatura" + 0.046*"contar" + 0.044*"inscripción" + 0.041*"descontar" + 0.032*"mes" + 0.030*"enero" + 0.027*"fecho" + 0.025*"boleta" + 0.024*"devolver" + 0.023*"pasar"'),
(8,
'0.595*"familiar" + 0.091*"primario" + 0.027*"recibir" + 0.018*"ipads" + 0.017*"anexar" + 0.015*"dato" + 0.012*"ingresar" + 0.009*"numeroso" + 0.008*"indicar" + 0.008*"doblar"'),
(9,
'0.229*"alumno" + 0.142*"institucional" + 0.051*"deuda" + 0.046*"contrasena" + 0.036*"paquete" + 0.033*"cuenta" + 0.030*"saldo" + 0.022*"olvidar" + 0.022*"abril" + 0.021*"semana"')]
]
```

Registro	Dominant_Topic	Topic_Perc_Contrib	Keywords	Text	Asunto	Descripción	0
6223	5.0	0.5250	facturar, pendiente, normativo, firmar, detallar, recargo, preguntar, fiscal, febrero, equivocar	[detallar, saldo, pendiente]	Detalle salos pendientes	Aclaración y detalle de saldos pendientes	
6224	4.0	0.5500	pagar, pago, cuota, comprobante, adeudo, rentar, referenciar, acceso, recordatorio, utiles	[pagar]	error en el pago	estimados, he realizado el pago de estas dos facturas. FCC20217767 16/06/2021 10/06/2021 Junio R...	



Dominant_Topic	Keywords	
0.0	caja, tecnologica, intuituionales, cargo, bueno, conducta, duplicar, drive, seguimiento, northridge	2340
6.0	dudar, cambiar, recargar, aparecer, octubre, julio, septiembre, volver, reconocer, certificación	846
4.0	pagar, pago, cuota, comprobante, adeudo, rentar, referenciar, acceso, recordatorio, utiles	480
2.0	hijo, reinscripciones, cuaderno, probar, escolar, ipad, enviar, odoo, corresponder, respuesta	479
7.0	colegiatura, contar, inscripción, descontar, mes, enero, fecho, boleta, devolver, pasar	449
8.0	familiar, primario, recibir, ipads, anexar, dato, ingresar, numeroso, indicar, doblar	429
5.0	facturar, pendiente, normativo, firmar, detallar, recargo, preguntar, fiscal, febrero, equivocar	358
9.0	alumno, institucional, deuda, contrasena, paquete, cuenta, saldo, olvidar, abril, semana	315
3.0	plataforma, digital, becar, paular, documentar, certificación, hoy, nuevo, Institucional, evidenciar	282
1.0	entrar, solicitud, cobranza, tecnologico, material, preescolar, tiempo, cuantar, gradar, sistema	250

Topic 0  
intuituionales  
bueno drive northridge  
**caja**  
cargo conducta  
duplicar tecnologica  
seguimiento

Topic 2  
odoo  
escolar cuaderno  
**hijo**  
probar  
ipad respuesta  
reinscripciones  
enviar corresponder

Topic 4  
referenciar utiles  
rentar **pago**  
comprobante  
**pagar**  
acceso  
recordatorio cuota

Topic 1  
tecnologico  
material preescolar  
**entrar**  
solicitud  
cobranza

Topic 3  
paular documentar  
**digital**  
becar nuevo  
**plataforma**  
certificación  
evidenciar institucional

Topic 5  
detallar equisvocar  
preguntar febrero  
**pendiente**  
firmar recargo  
normativo fiscal  
**facturar**

Topic 6  
volver julio  
**dudar**  
recargar  
aparecer octubre  
septiembre  
**cambiar**  
reconocer certificación

Topic 8  
indicar  
**familiar**  
anexar doblar  
dato recibir primario  
ingresar numeroso ipads

Topic 7  
enero descontar  
pasar devolver  
colegiatura  
fecho  
inscripción contar  
boleta

Topic 9  
semana deuda saldo olvidar  
**alumno**  
abril cuenta paquete  
contrasena  
institucional

CARGO PAQUETE TECNOLÓGICO

APOYO TECNOLÓGICO A PREESCOLAR

DUDAS CARGOS

INSCRIPCIONES Y COLEGIATURAS

PLATAFORMAS INSTITUCIONALES/ CORREO INSTITUCIONAL

IPAD / "ÚTILES ESCOLARES"

SERVICIOS ESCOLARES

ADEUDOS

FACTURAS PENDIENTES

CORREOS FAMILIARES

# CONCLUSIONES Y SIGUIENTES PASOS

- Útil reducir de 29 a 10 tópicos distintos.
- Otras áreas que participan de la atención al cliente y no están siendo consideradas. (implementación en otras áreas)
- Perfeccionamiento de modelo
- Aplicar LDA a las 29 categorías actuales, para determinar la categoría de un ticket que se encuentra en “otros” y predecir tiempo de respuesta.

