



Ironhack Delivery

Anastasia Tkacheva
Marc Cabré
Toni Morales



1. KPIs

TOP 3

- **Tasa de incidencias**
- **Proporción de mensajes por etapa de pedido**
- **Frecuencia de mensajes por pedido**

OTHERS

- Tiempo de entrega promedio
- Tasa de entregas a tiempo
- Nivel de satisfacción del cliente
- Tasa de Mensajes Iniciados por Clientes
- Tasa de Incidencias (Incident Rate)
- Tiempo de Respuesta del Mensajero
- Tasa de devoluciones
- Tasa de Reorden
- Tasa de Reorden (de que el cliente vuelve a pedir)
- Proporción de Mensajes por Etapa de Pedido
- Tiempo promedio de respuesta del servicio de atención al cliente

2. SQL - Customer courier conversations

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `customer_courier_conversations` (  
  `id` int NOT NULL auto_increment primary key,  
  `order_id` int DEFAULT NULL,  
  `city_code` varchar(3) CHARACTER SET utf8mb3 COLLATE utf8mb3_general_ci DEFAULT NULL,  
  `first_courier_message_time` datetime DEFAULT NULL,  
  `first_customer_message_time` datetime DEFAULT NULL,  
  `courier_message_count` bigint NOT NULL DEFAULT '0',  
  `customer_message_count` bigint NOT NULL DEFAULT '0',  
  `first_message_sender` varchar(8) NOT NULL DEFAULT '',  
  `first_message_time` datetime DEFAULT NULL,  
  `time_to_first_response` bigint DEFAULT NULL,  
  `last_message_time` datetime DEFAULT NULL,  
  `last_message_stage` varchar(16) CHARACTER SET utf8mb3 DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;
```

2. SQL - Customer courier conversations

```
SELECT
    m.order_id,
    o.city_code,
    MIN(CASE WHEN m.sender_app_type LIKE 'Courier%' THEN m.message_sent_time ELSE NULL END) AS first_courier_message_time,
    MIN(CASE WHEN m.sender_app_type LIKE 'Customer%' THEN m.message_sent_time ELSE NULL END) AS first_customer_message_time,
    COUNT(CASE WHEN m.sender_app_type LIKE 'Courier%' THEN 1 ELSE NULL END) AS courier_message_count,
    COUNT(CASE WHEN m.sender_app_type LIKE 'Customer%' THEN 1 ELSE NULL END) AS customer_message_count,
    CASE
        WHEN MIN(m.message_sent_time) = MIN(CASE WHEN m.sender_app_type LIKE 'Courier%' THEN m.message_sent_time ELSE NULL END)
        THEN 'Courier'
        ELSE 'Customer'
    END AS first_message_sender,
    MIN(m.message_sent_time) AS first_message_time,
    TIMESTAMPDIFF(SECOND,
        MIN(m.message_sent_time),
        MIN(m2.message_sent_time)
    ) AS time_to_first_response,
    MAX(m.message_sent_time) AS last_message_time,
    MAX(m.order_stage) AS last_message_stage
FROM
    customer_courier_chat_messages m
JOIN
    orders o ON m.order_id = o.order_id
LEFT JOIN
    customer_courier_chat_messages m2 ON m.order_id = m2.order_id
    AND m2.message_sent_time > m.message_sent_time
GROUP BY
    m.order_id, o.city_code;
```



3. Experimento - +0.2 precio por envío

1. ¿Qué tipo de prueba requeriría esto?

Nosotros proponemos una prueba de AB, mediante un software estilo google optimize, que permite visualizar en una misma semana, dos versiones diferentes en vivo la venta de un producto en una página web.

2. ¿Probarías esto solo en nuevos usuarios o en todos los usuarios activos? ¿Por qué?

Evaluar el impacto en una muestra representativa de la base de usuarios actual permite obtener conclusiones más generales y aplicables.

Los nuevos usuarios podrían comportarse de manera diferente a los usuarios existentes debido a factores como la falta de lealtad o diferentes expectativas, lo que podría sesgar los resultados.

Incluir a todos los usuarios activos proporciona una visión más completa del impacto potencial en el negocio.

Asegurarse de que la aleatorización produce grupos comparables en términos de características demográficas y comportamientos de compra previos.



3. Experimento - +0.2 precio por envío

3. ¿Qué suposiciones harías y cómo probarías si estas suposiciones son correctas?

Suposiciones:

- No hay factores externos significativos (como cambios económicos o competidores) que puedan afectar la demanda durante el periodo del experimento.
- La muestra es representativa de la población total de usuarios.

Validación:

- Realizar análisis preliminares de datos históricos para verificar la estabilidad de la demanda y otros KPIs antes del experimento.
- Asegurarse de que la aleatorización produce grupos comparables en términos de características demográficas y comportamientos de compra previos.

4. ¿Qué enfoque usarías para determinar la duración del experimento?

Consideramos un periodo de tiempo suficiente como para que se cumpla un ciclo de cobro de salarios, es decir, un mes, ya que el comportamiento a principios de mes y a finales puede diferir mucho.



3. Experimento - +0.2 precio por envío

5. ¿Qué KPIs/métricas elegirías para evaluar el éxito de la prueba?

- Número de Pedidos: Comparar el número de pedidos realizados en ambos grupos.
- Ingresos Totales: Evaluar el impacto en los ingresos totales por pedidos.
- Frecuencia de Compra: Analizar si la frecuencia de compra de los usuarios cambia con el aumento de la tarifa.
- Tasa de Retención de Usuarios: Medir la tasa de retención de usuarios en ambos grupos.
- Satisfacción del Cliente: Utilizar encuestas para medir cambios en la satisfacción del cliente



3. Experimento - +0.2 precio por envío

6. ¿Qué pasos tomarías para analizar los resultados de la prueba?

- Descriptivos Iniciales:
- Comparar los datos descriptivos básicos (número de pedidos, ingresos, etc.) entre los grupos de control y tratamiento.
- Pruebas de Significancia:
- Utilizar pruebas t para comparar medias y pruebas de chi-cuadrado para proporciones.
- Realizar análisis de regresión para controlar por posibles covariables.
- Análisis de Subgrupos:
- Evaluar si hay diferencias en los efectos del aumento de tarifa en subgrupos específicos (por ejemplo, por demografía o comportamiento de compra previo).



3. Experimento - +0.2 precio por envío

7. ¿Cuáles serían tus recomendaciones según los resultados de la prueba?

Si el aumento de tarifa resulta en un incremento significativo de ingresos sin una caída notable en la cantidad de pedidos:

- Implementar el aumento de tarifa de manera permanente.
- Considerar aplicar ajustes de tarifa en otras ciudades siguiendo el mismo proceso experimental.

Si el aumento de tarifa reduce significativamente la cantidad de pedidos o ingresos totales:

- Mantener la tarifa actual y explorar otras formas de aumentar ingresos, como servicios adicionales o tarifas diferenciadas según la hora del día.

Si hay un impacto negativo en la satisfacción del cliente:

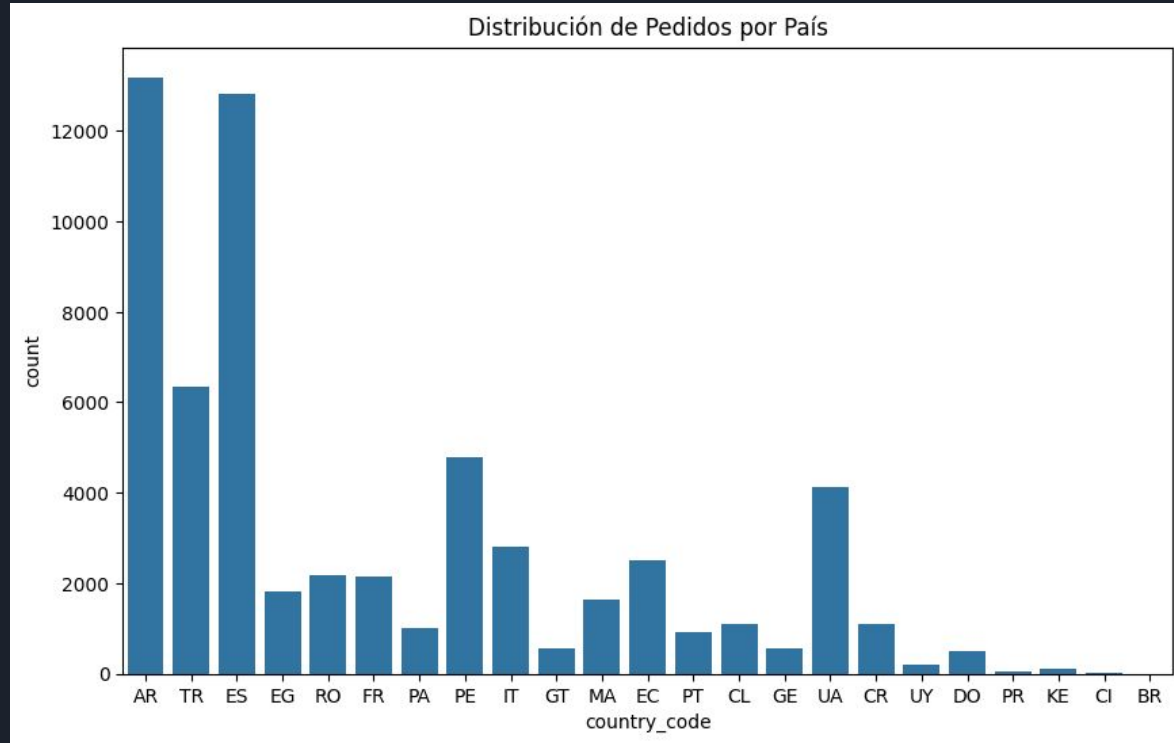
- Evaluar la posibilidad de introducir el aumento de tarifa gradualmente o con promociones compensatorias. Implementar un experimento controlado aleatorio, monitorear y analizar adecuadamente los resultados, y basar las decisiones en datos empíricos proporcionará una base sólida para gestionar los cambios en la tarifa de entrega de manera efectiva y eficiente.



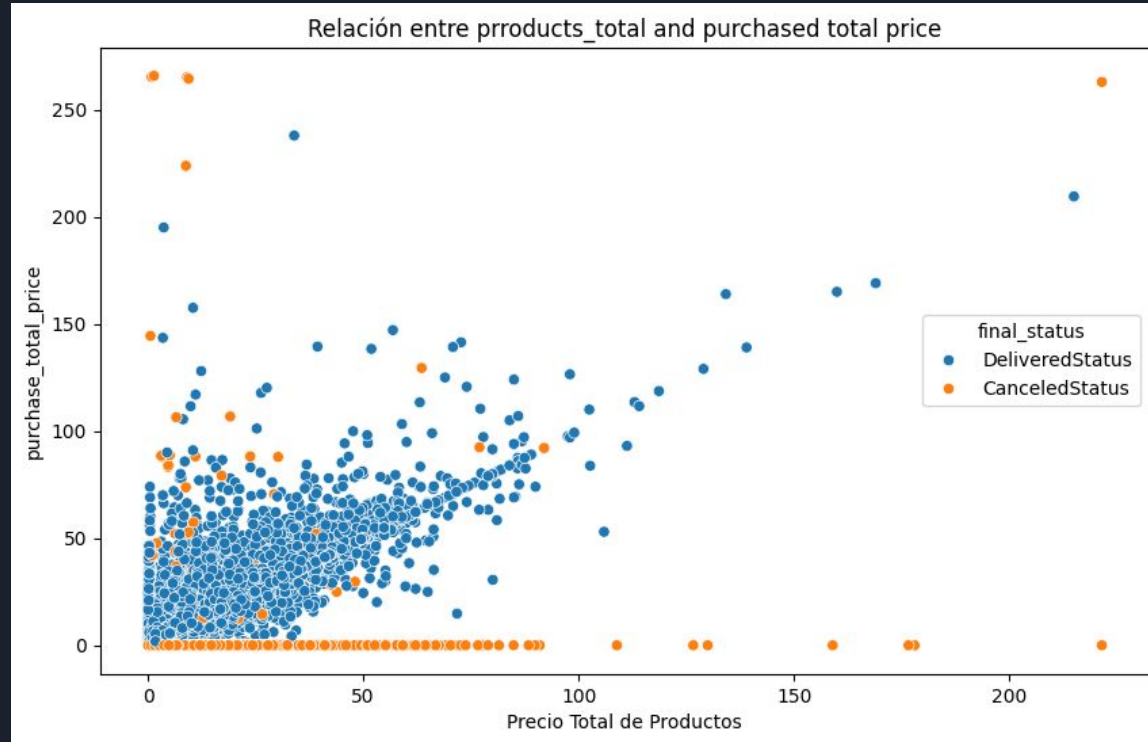
4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)

	order_id	activation_time_local	country_code	store_address	final_status	payment_status	products	products_total	purchase_total_price
36461	32588237	2019-03-04 22:09:55.000000	TR	66134	CanceledStatus	PAID	1	7.38	0.00
56327	32170840	2019-03-01 20:02:21.000000	CR	36590	DeliveredStatus	PAID	2	10.29	14.05
24278	32915936	2019-03-07 13:27:22.000000	UA	67084	DeliveredStatus	PAID	1	6.22	6.32
9465	33370548	2019-03-09 19:37:00.000000	CR	58180	DeliveredStatus	PAID	3	10.98	10.98
14024	33172729	2019-03-08 22:53:04.000000	IT	23409	DeliveredStatus	PAID	1	12.50	12.50
4692	33477584	2019-03-10 14:17:19.000000	EC	54679	CanceledStatus	PAID	1	3.03	0.00
42225	32505696	2019-03-03 21:30:07.000000	AR	16569	DeliveredStatus	PAID	1	0.79	4.31
970	33540950	2019-03-10 21:14:58.000000	UY	29022	DeliveredStatus	PAID	7	12.73	10.05
41534	32464179	2019-03-03 23:19:44.000000	TR	64273	DeliveredStatus	PAID	2	1.80	1.80
2200	33465228	2019-03-10 19:38:54.000000	ES	16342	DeliveredStatus	PAID	5	9.78	7.22

4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)



4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)





4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)

Sub autorizados en España

	day	total_orders1	subauthorized_orders	subauthorized_percentage
0	2019-03-01	1315	825	62.737643
1	2019-03-02	1647	1036	62.902247
2	2019-03-03	1028	558	54.280156
3	2019-03-04	1305	856	65.593870
4	2019-03-05	1208	704	58.278146
5	2019-03-06	1234	788	63.857374
6	2019-03-07	1182	765	64.720812
7	2019-03-08	1326	833	62.820513
8	2019-03-09	1629	1060	65.070595
9	2019-03-10	932	540	57.939914

4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)

Porcentaje de pedidos sub autorizados: 57.58%

	country_code	total_orders	subauthorized_orders	subauthorized_percentage
3	CL	1104	961	87.047101
9	FR	2136	1402	65.636704
6	EC	2508	1611	64.234450
5	DO	500	318	63.600000
7	EG	1828	1150	62.910284
8	ES	12806	7965	62.197407
15	PA	1013	616	60.809477
0	AR	13192	7994	60.597332
18	PT	909	528	58.085809
13	KE	94	53	56.382979
16	PE	4785	2675	55.903866
12	IT	2808	1553	55.306268
10	GE	546	283	51.831502
20	TR	6348	3216	50.661626
1	BR	2	1	50.000000
21	UA	4119	2003	48.628308
19	RO	2167	1006	46.423627
4	CR	1107	497	44.896116
22	UY	190	81	42.631579
17	PR	33	14	42.424242
14	MA	1632	664	40.686275
2	CI	6	2	33.333333
11	GT	567	188	33.156966

4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)

Porcentaje de pedidos subautorizados por país:

```
country_code
AR    60.597332
BR    50.000000
CI    33.333333
CL    87.047101
CR    44.896116
DO    63.600000
EC    64.234450
EG    62.910284
ES    62.197407
FR    65.636704
GE    51.831502
GT    33.156966
IT    55.306268
KE    56.382979
MA    40.686275
PA    60.809477
PE    55.903866
PR    42.424242
PT    58.085809
RO    46.423627
TR    50.661626
UA    48.628308
UY    42.631579
```

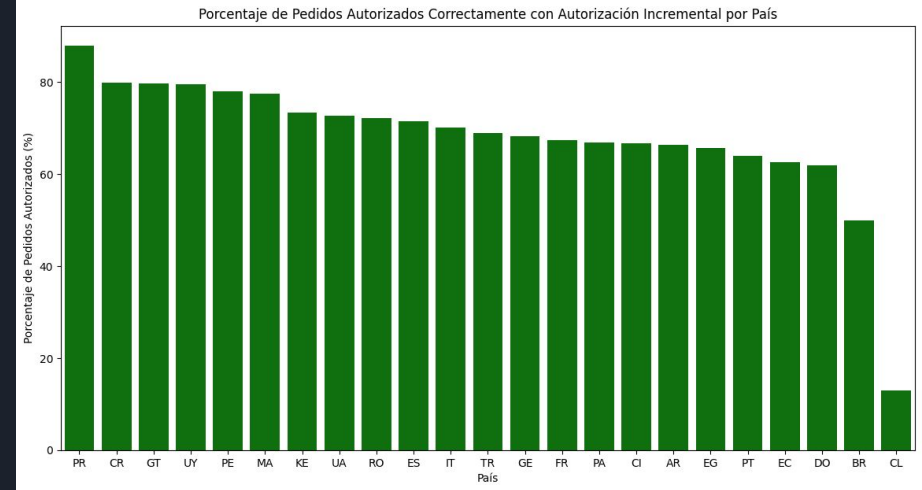
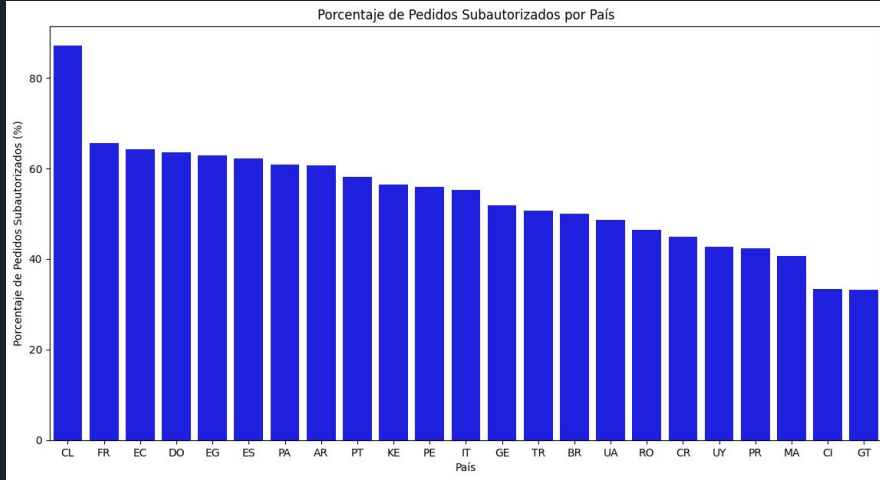
Name: subauthorized, dtype: float64

Porcentaje de pedidos autorizados correctamente con una autorización incremental por país:

```
country_code
AR    66.388720
BR    50.000000
CI    66.666667
CL    12.952899
CR    79.855465
DO    62.000000
EC    62.599681
EG    65.645514
ES    71.497735
FR    67.322097
GE    68.315018
GT    79.717813
IT    70.085470
KE    73.404255
MA    77.512255
PA    66.929911
PE    78.098224
PR    87.878788
PT    63.916392
RO    72.173512
TR    68.887839
UA    72.663268
UY    79.473684
```

Name: authorized_incremental, dtype: float64

4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)



4. Análisis Exploratorio de Datos (Ejercicio de Programación Estadística)

