



Datatón 2023

 **Bancolombia**

 **Bancoagrícola**

 **Banistmo**

 **Bam**




Optimización de Jornadas



**Centro de Excelencia
Analítica -IA- GI**

**Vicepresidencia de
Distribución y Gerencia
de Clientes**



Ponentes

Camilo Velasquez Botero - Líder Analítica

Liliana Pacheco Galindo - Líder Analítica

Sandy Atencio Hernandez - Analítico

Sergio Mateo Vanegas – Analítico



1. Bienvenida
2. Generalidades de la Datatón
 1. Descripción
 2. Historia
 3. Fechas
 4. Premiación
3. Reto 2023
 1. Contexto
 2. Reto 2023
 3. Datos
 4. Etapas del Reto
 5. Preguntas 1
4. Entregables
 1. Optimización
 2. Repositorio
 3. Preguntas 2
5. Evaluación de Resultados
 1. Optimización
 2. Tiempo ejecución
 3. Repositorio
 4. Preguntas Final
6. Cierre

Generalidades de la Datatón

Descripción

La Datatón es una **competencia** que realiza el Centro de Excelencia en Analítica, Inteligencia Artificial y Gobierno de Información del Grupo Bancolombia, para analíticos, científicos de datos y demás profesionales afines a la analítica predictiva, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, que sean profesionales, aficionados o estudiantes universitarios **externos** a la entidad.

El propósito es resolver un reto analítico complejo y de actualidad, que les permita a los participantes demostrar sus capacidades, disfrutar solucionarlo, y que nos permita desde el banco conocerlos a ustedes para **RECLUTAR** a los mejores.



Historia

- 1 (2017) Cómo mejorar atención en sucursales
- 2 (2018) Predicción de categorías de gastos por PSE
- 3 (2019) Uso de traza digital para crédito en clientes independientes
- 4 (2020) Estimación de Gastos Personales
- 5 (2021) Detección señales: Datos alternativos
- 6 (2022) NLP: Sistema recomendación noticias clientes corporativos
- 7 **Optimización de Jornadas**



¡Séptima versión!
300 equipos
seleccionados



Cobertura

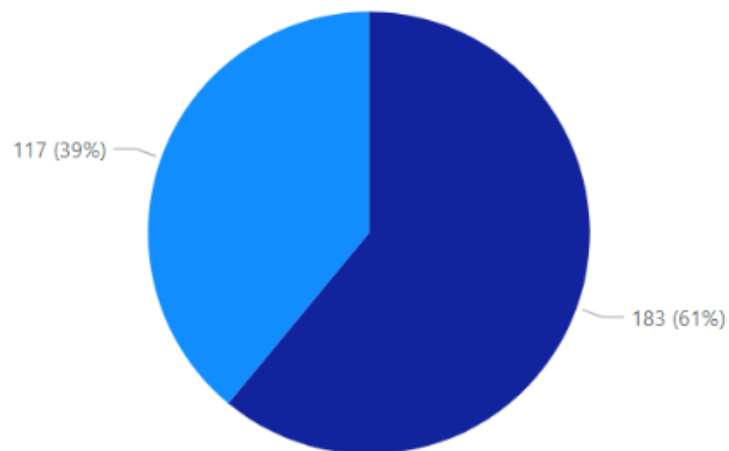
Equipos participantes

300

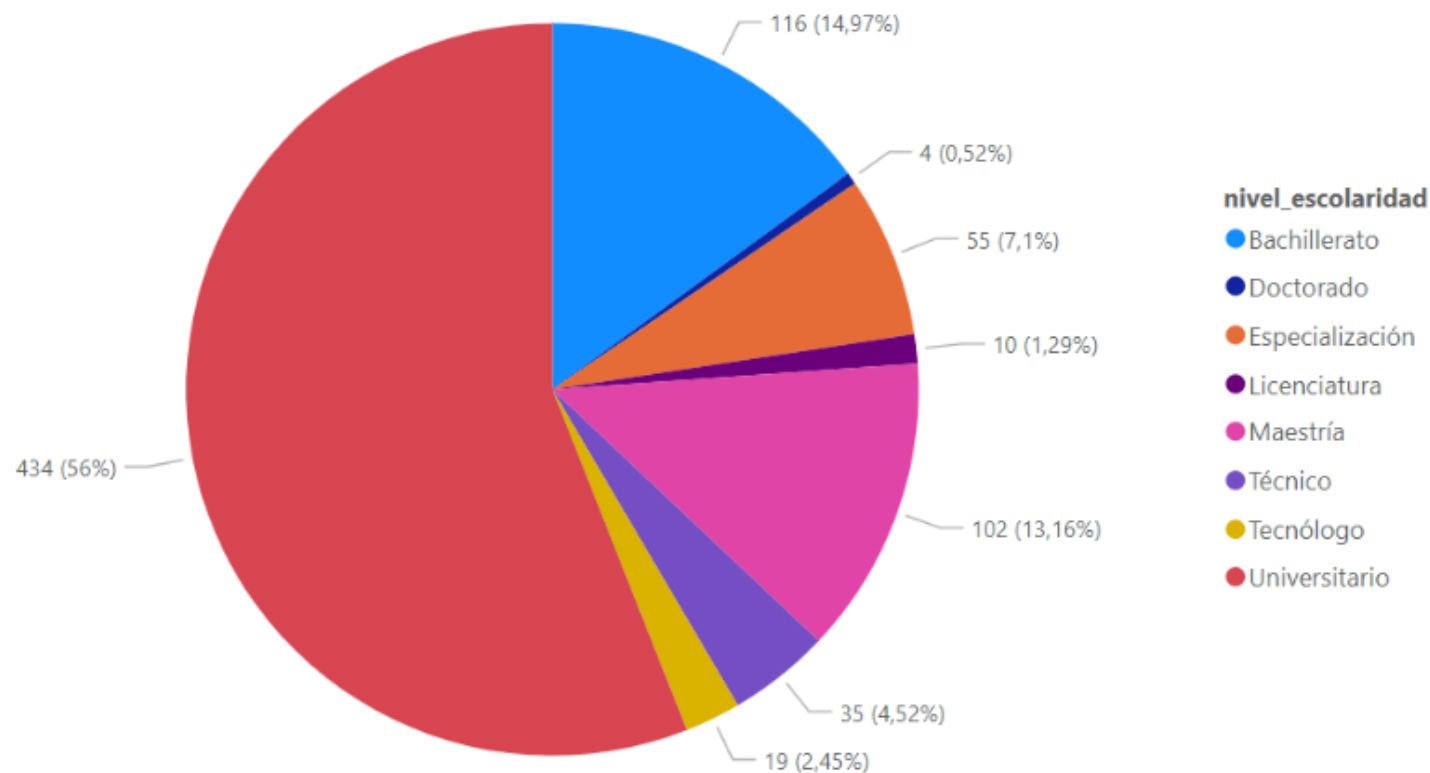
Total participantes

783

Miembros por equipo

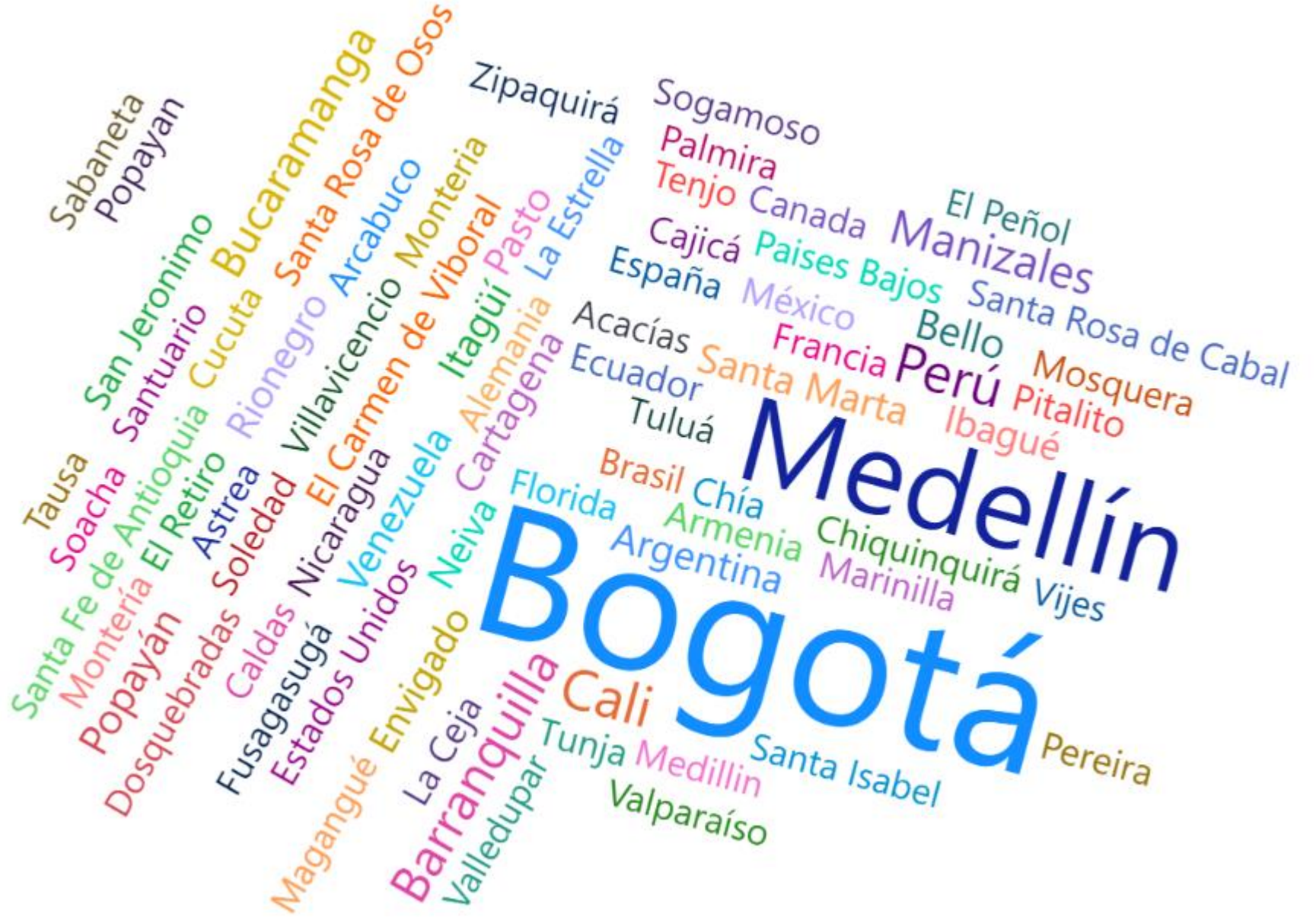


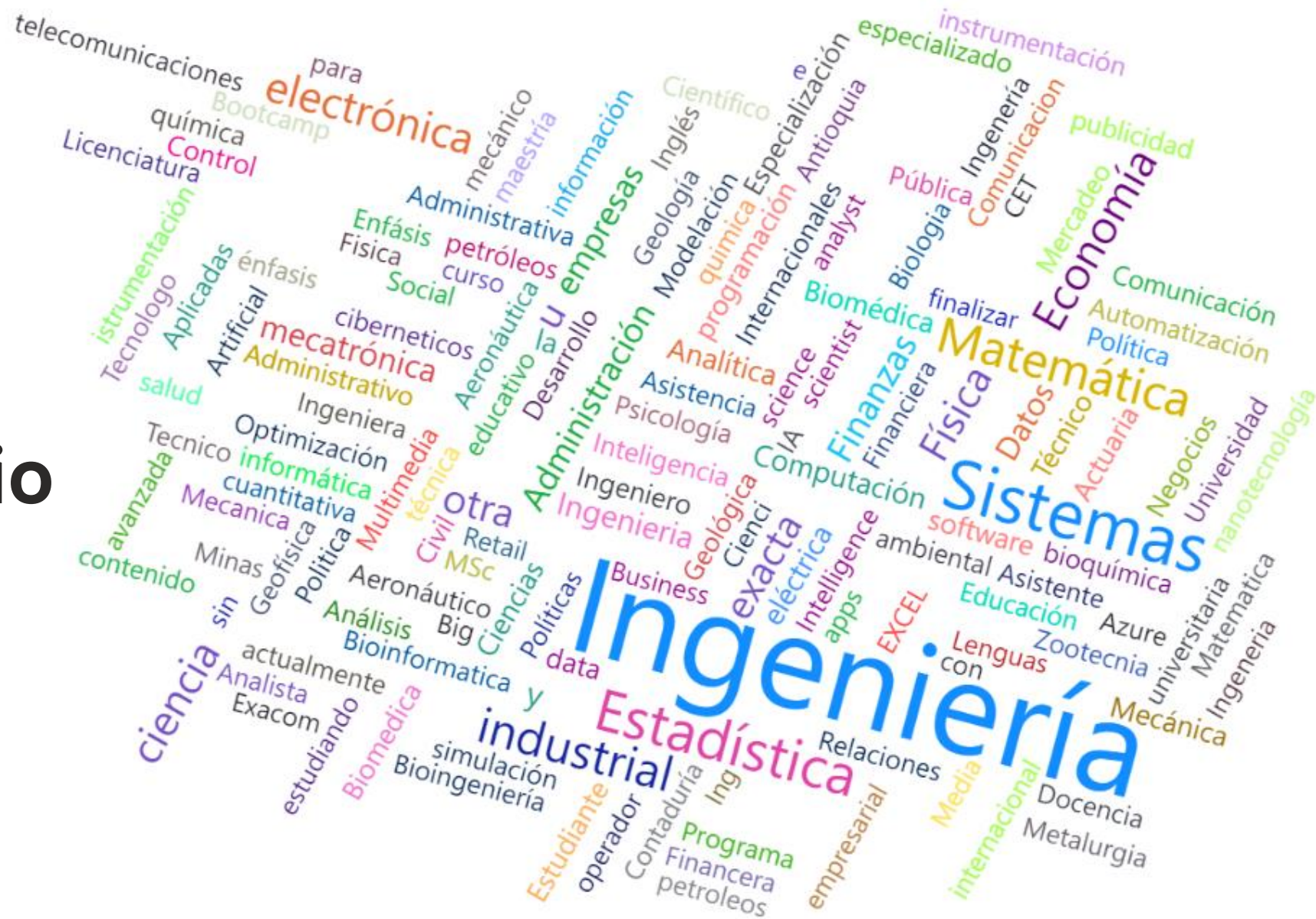
Máximo nivel de escolaridad





Ubicación





Fechas

Debes tener presente las siguientes fechas importantes:



Checkpoint: Finaliza Etapa 1 y comienza Etapa 2.



Entrega final: Entrega de los horarios de las sucursales con todos los requisitos (códigos, documentación, resultados, entre otros).

Premiación

Los cinco finalistas deberán presentarse ante el jurado conformado por integrantes del banco. Las tres mejores soluciones serán premiadas de la siguiente manera, en bonos de Amazon y/o tarjetas débito:

Primer puesto: COP \$9'000.000

Segundo puesto: COP \$6'000.000

Tercer puesto: COP \$3'000.000.



Reto 2023

Contexto



En **Bancolombia** nos basamos en los datos para la toma de decisiones



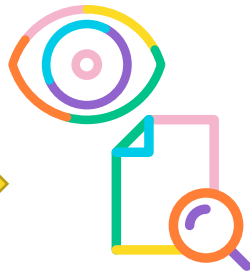
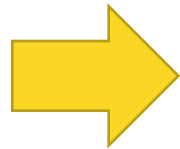
Mejorar nuestros procesos internos y brindar una mejor experiencia al cliente



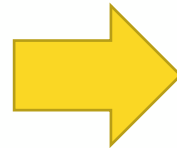
La **analítica** es fundamental para obtener una visión más precisa de las interacciones que nuestros clientes tienen con el banco, siendo así nuestra piedra angular.



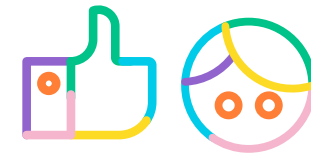
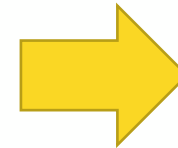
Sucursales



Datos



Herramientas



**Conclusiones
y acciones**



Optimización de Jornadas Laborales

Objetivo

Crear un modelo que permita planificar la cantidad de asesores en una sucursal y a su vez mejorar la programación horaria en sus jornadas laborales.

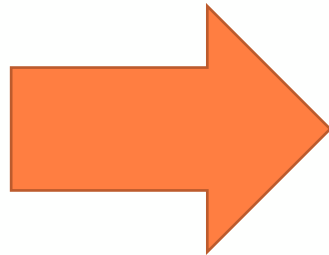
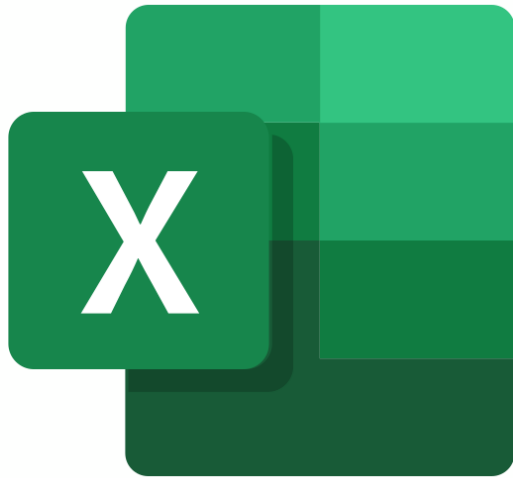
Impactos

Permitir a las diferentes sucursales, conocer:

- Proyección de tráfico.
- Proyección para la capacidad requerida.
- Establecer programación horaria de jornadas laborales para sus colaboradores.

Datos

Dataton 2023 Etapa 1.xlsx



demand



workers

Datos

demand

Columna	Descripción
suc_cod	Código de la sucursal
fecha_hora	Franja horaria
demanda	Demanda estimada

***fecha_hora**

Intervalos : 15 minutos

workers

Columna	Descripción
suc_cod	Código de la sucursal
documento	Código de identificación del trabajador
contrato	Tipo de contrato del trabajador

***contrato**

TC = Tiempo completo
MT = Medio tiempo

Etapas del Reto



Etapas del Reto

Este año el reto tendrá dos etapas:

Etapas 1: Reto simplificado (Checkpoint)

Etapas 2: Reto Completo



Etapa 1

Reto Simplificado

Etapa 1: Reto Simplificado



La sucursal XYZ de Bancolombia está interesada en mejorar la programación horaria de sus 8 empleados de caja. Los empleados pueden estar en **4 estados**:

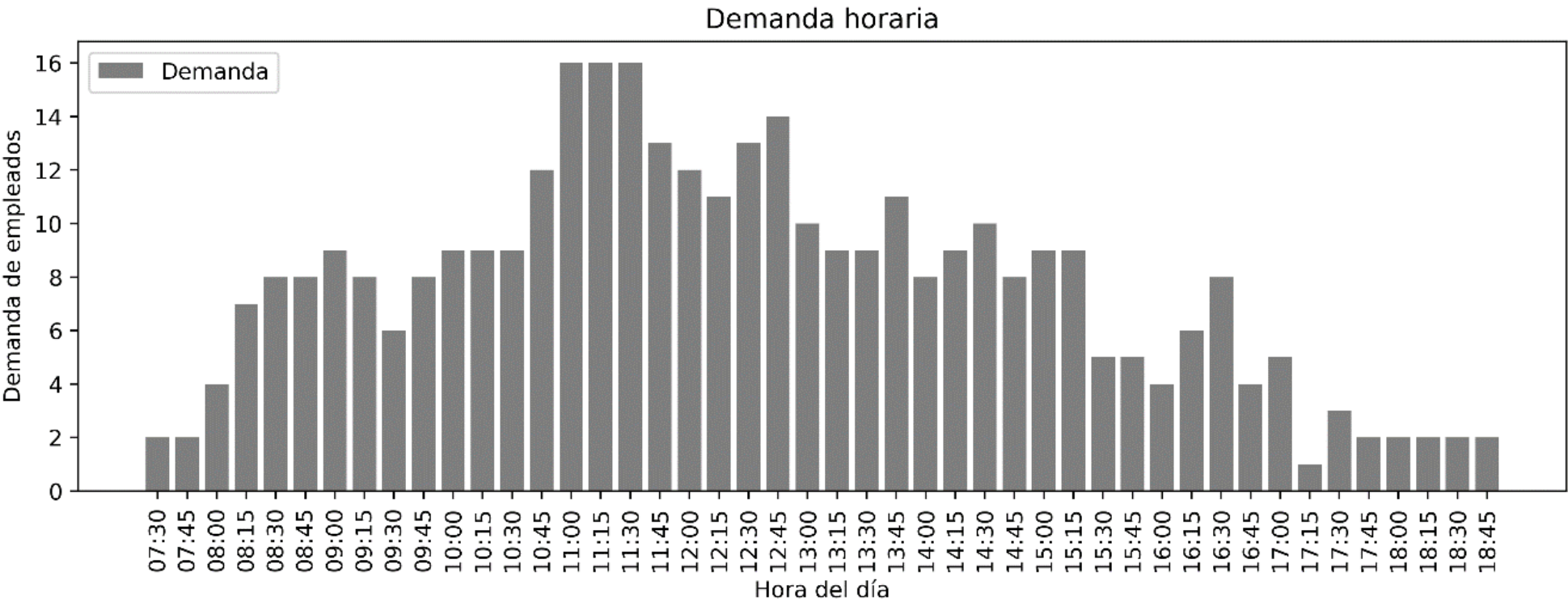
- i. **Trabaja:** El empleado está disponible para atender clientes.
- ii. **Pausa Activa:** El empleado no está disponible para atender clientes.
- iii. **Almuerza:** El empleado está tomando su tiempo de almuerzo (no disponible para atender clientes)
- iv. **Nada:** El empleado no ha comenzado su jornada laboral o ya la terminó.



Etapa 1: Reto Simplificado

El objetivo del ejercicio es definir en qué estado se encuentra cada uno de los empleados en **franja horaria de 15 minutos** con el fin de minimizar la diferencia existente entre la cantidad de empleados trabajando y la demanda de empleados requerida para cada franja horaria cuando la demanda es mayor a la capacidad.

Etapa 1: Reto Simplificado



Etapa 1: Reto Simplificado

A continuación, se brindan los detalles más relevantes del problema:

- 1. Los empleados deben trabajar mínimo 1 hora de forma continua para poder salir a una Pausa Activa o Almuerzo.
- 2. Los empleados deben trabajar máximo 2 horas de forma continua sin salir a una pausa activa.

fecha_hora	1	2	3	4	5	6	7	8
2024-04-22 07:30:00					Trabaja			
2024-04-22 07:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:00:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:15:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:30:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 09:00:00		Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:15:00		Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 11:00:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:15:00	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 12:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Pausa Activa
2024-04-22 12:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 12:30:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 12:45:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 13:00:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 13:15:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo
2024-04-22 13:30:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 13:45:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 15:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:15:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:30:00	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:45:00	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa
2024-04-22 16:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 16:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:15:00	Pausa Activa					Trabaja		
2024-04-22 17:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 17:45:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:00:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:15:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:45:00	Trabaja							

Etapa 1: Reto Simplificado

A continuación, se brindan los detalles más relevantes del problema:

- 1. El tiempo de almuerzo debe tomarse de forma CONTINUA y es de 1 hora y media.
- 2. La hora mínima de salida para tomar el almuerzo son las 11:30 am y la hora máxima para salir a tomar el almuerzo es a la 1:30 pm.

fecha_hora	1	2	3	4	5	6	7	8
2024-04-22 07:30:00					Trabaja			
2024-04-22 07:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:00:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:15:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:30:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 09:00:00		Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:15:00		Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 11:00:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:15:00	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 12:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Pausa Activa
2024-04-22 12:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 12:30:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 12:45:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 13:00:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 13:15:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Almuerza	Almuerza
2024-04-22 13:30:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 13:45:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 15:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:15:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:30:00	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:45:00	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa
2024-04-22 16:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 16:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:15:00	Pausa Activa					Trabaja		
2024-04-22 17:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 17:45:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:00:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:15:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:45:00	Trabaja							

Etapa 1: Reto Simplificado

A continuación, se brindan los detalles más relevantes del problema:

- 1. La jornada laboral de todos los empleados de es 8 horas diarias. Los estados de Trabaja y Pausa Activa hacen parte de la jornada laboral. El tiempo de almuerzo NO constituye tiempo de jornada laboral.
- 2. El horario de los empleados debe ser **CONTINUO**, desde que comienza la jornada laboral del empleado este solo puede estar en los estados de Trabaja, Pausa Activa y Almuerzo. Es decir, que el estado Nada solo puede estar activo al comienzo del día si el empleado no ha comenzado su jornada laboral o al final del día si el empleado ya completo su jornada laboral.

fecha_hora	1	2	3	4	5	6	7	8
2024-04-22 07:30:00					Trabaja			
2024-04-22 07:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:00:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:15:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:30:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 09:00:00		Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:15:00		Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 11:00:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:15:00	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 12:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Pausa Activa
2024-04-22 12:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 12:30:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 12:45:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 13:00:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja
2024-04-22 13:15:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Almuerzo	Almuerzo
2024-04-22 13:30:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 13:45:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerzo	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Almuerzo
2024-04-22 14:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 15:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:15:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:30:00	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:45:00	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa
2024-04-22 16:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 16:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:15:00	Pausa Activa					Trabaja		
2024-04-22 17:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 17:45:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:00:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:15:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:45:00	Trabaja							

Etapa 1: Reto Simplificado

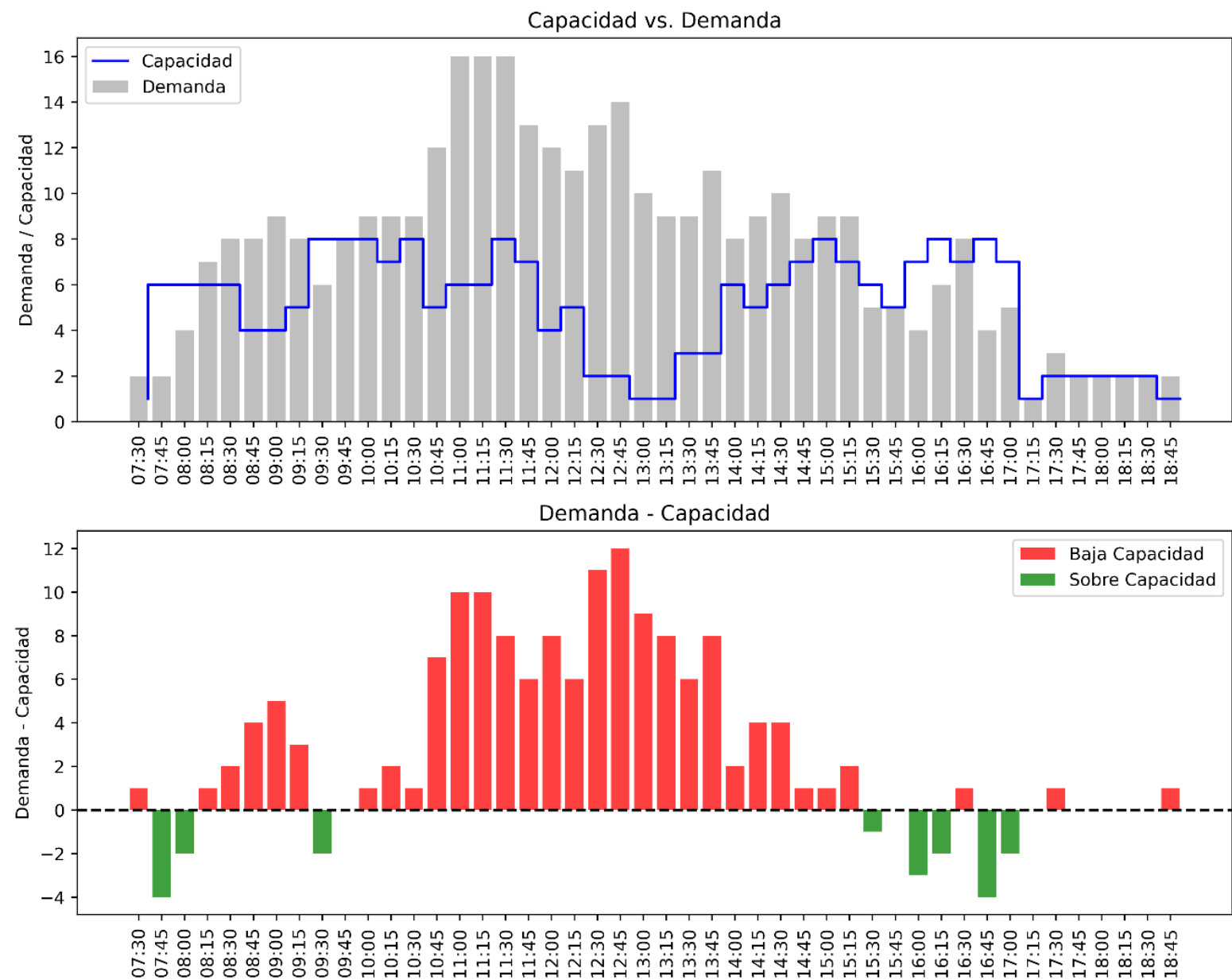
A continuación, se brindan los detalles más relevantes del problema:

- 1. El último estado de la jornada laboral de los empleados debe ser Trabaja.
- 2. Debe haber por lo menos 1 empleado en el estado Trabaja en cada franja horaria.

fecha_hora	1	2	3	4	5	6	7	8
2024-04-22 07:30:00					Trabaja			
2024-04-22 07:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:00:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:15:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:30:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 08:45:00		Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 09:00:00		Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa		Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:15:00		Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 09:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 10:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa
2024-04-22 11:00:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:15:00	Pausa Activa	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 11:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 12:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Pausa Activa
2024-04-22 12:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 12:30:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 12:45:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 13:00:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja
2024-04-22 13:15:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Almuerza	Almuerza
2024-04-22 13:30:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 13:45:00	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Almuerza	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Almuerza	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Almuerza
2024-04-22 14:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 15:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:15:00	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:30:00	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 15:45:00	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa
2024-04-22 16:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja
2024-04-22 16:15:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:30:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Pausa Activa	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 16:45:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:00:00	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja		Trabaja	Trabaja	Trabaja
2024-04-22 17:15:00	Pausa Activa					Trabaja		
2024-04-22 17:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 17:45:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:00:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:15:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:30:00	Trabaja					Trabaja		
2024-04-22 18:45:00	Trabaja							

Etapa 1: Reto Simplificado

El **objetivo** del ejercicio es definir en qué estado se encuentra cada uno de los empleados en franjas horarias de 15 minutos con el fin de **minimizar la diferencia existente entre la cantidad de empleados trabajando y la demanda de empleados requerida para cada franja horaria cuando la demanda es mayor a la capacidad.**





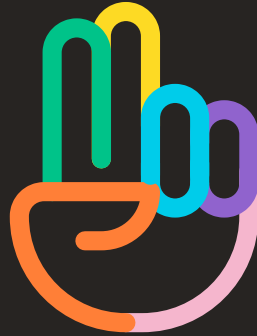
Etapa 2

Reto Completo

¿Qué cambia respecto a la Etapa 1?



**Se debe programar
una semana completa
de trabajo**



**Los empleados
tienen distintos
tipos de contrato**



**Existen restricciones
para el inicio de la
jornada laboral**



¿Cómo se ven estos cambios?

Los empleados tienen distintos tipos de contrato: (i) Tiempo Completo (**TC**), y (ii) Medio Tiempo (**MT**).

Tipo de contrato	Lunes a viernes	Sábado
Tiempo Completo (TC)	7 horas diarias	5 horas
Medio Tiempo (MT)	4 horas diarias	4 horas



¿Cómo se ven estos cambios?

1. Únicamente los empleados con tipo de contrato **TC** deben tomar el tiempo de almuerzo de forma CONTINUA los días entre semana (lunes a viernes). Este tiempo es de 1 hora y media.
2. Los empleados con tipo de contrato **MT** NO se les programa almuerzo ningún día.
3. El sábado **NO** se programa tiempo de almuerzo para **NINGÚN** empleado.



¿Cómo se ven estos cambios?

1. Para los días entre semana a los empleados de **TC** se les debe mantener constante: (i) la hora a la que inicio y fin de la jornada laboral, y (ii) el tiempo de almuerzo.
2. Para los días entre semana a los empleados de **MT** se les debe mantener constante la hora a la que inicio y fin de la jornada laboral.
3. Las Pausas Activas sí pueden tomarse en diferentes horarios en distintos días.



¿Cómo se ven estos cambios?

1. Los sábados los horarios de todos los empleados puede cambiar.
2. Todos los empleados deben comenzar su jornada laboral los días entre semana (lunes a viernes) entre las 7:30 am y 4:30 pm. Y los sábados deben iniciar su jornada laboral entre las 7:30 am y las 11:00 am.



Preguntas Bloque 1

Entregables

Entrega de datos a competidores

kaggle



demand



workers



Ejemplito de solución correcta
(para 1 empleado)

Contenido:

- Datos para el ejercicio
- Descripción de los datos
- Canales de dudas

<https://kaggle.com/datasets/72d1ac06037dc3e33949583bdd4a9d7924f79ad68013b3f443d3b92030a2000f>

Entregable 1: Firmas de Términos e Inscripción del Repositorio

Fecha Entrega: Lunes 9 de Octubre

Descripción:

- **Términos y condiciones:** Acuerdo que permiten la protección de la información y recursos a los cuales los equipos van a tener acceso y otorgan al grupo Bancolombia los derechos de usabilidad de las soluciones entregadas
- **Repositorio:** Repositorio **GitHub** donde estará almacenada y versionada la solución

Entrega:

- Registro de Repositorios
Diligenciar Formulario: [Repositorios GitHub Datatón 2023](#)
Nombre Repositorio: dataton2023-nombre_equipo
 - Este repositorio debe ser privado
 - Otorgar acceso a los usuarios ManuelRios18, LilianaPacheco, smvanegasp, cvelas24
- Firma de acuerdos:
Enviar un correo con el documento de términos y condiciones firmado por **TODOS** los integrantes del equipo a: cvboter@bancolombia.com.co; lpacheco@bancolombia.com.co; canaliti@bancolombia.com.co;
Con Asunto: Datatón 2023 Términos y Condiciones – Nombre Equipo

Condición:

- **Equipo que a la fecha establecida no cuente con este entregable será descalificado de la Datatón 2023**

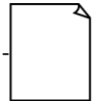
Estructura Repositorio



Repositorio GitHub



documento.pdf



requirements.txt
pom.xml
...



código

Repositorio GitHub:

Nombre: dataton2023-nombre_equipo

Estructura:

- **Readme.md:** Instrucciones detalladas para instalar y ejecutar su proyecto desde cero.
- **docs:**
 - documento .pdf con la descripción completa del proceso realizado
 - terminos_y_condiciones.pdf: confidencialidad y cesión de derechos
- **src:** Carpeta con el código fuente de la solución, incluyendo todo lo necesario para ser instalado desde cero en cualquier máquina Windows.

Entregable 2: Soluciones

Fecha Entrega: Durante todo el reto

<https://dataton.cde-aia-bc.net/>



Página web para cargar y evaluar soluciones:

- Esta página web la diseñamos con la motivación de facilitar el proceso a los participantes y facilitarnos la vida a los calificadores del reto.
- La idea es subir sus soluciones e ir tratando de reducir la diferencia entre la demanda y capacidad instalada de las sucursales.
- El ranking está basado meramente en la mínima diferencia entre la capacidad y demanda lograda por cada equipo, y la cantidad de subidas no afecta para nada la posición en el ranking.
- En caso de requerir un desempate entramos a revisar la solución de cada equipo empatado.

Para cualquier inquietud o problema escribir un correo a:
cvboter@bancolombia.com.co

Asunto: *Datatón 2023 Página Web – Nombre Equipo*

Entregable 2: Soluciones

Fecha Entrega: Durante todo el reto

	A	B	C	D	E	F
1	suc_cod	documento	fecha	hora	estado	hora_franja
2	60	1	22/04/2022	7:30	Nada	30
3	60	2	22/04/2022	7:30	Nada	30
4	60	3	22/04/2022	7:30	Nada	30
5	60	4	22/04/2022	7:30	Nada	30
6	60	5	22/04/2022	7:30	Nada	30
7	60	6	22/04/2022	7:30	Trabaja	30
8	60	7	22/04/2022	7:30	Nada	30
9	60	8	22/04/2022	7:30	Trabaja	30
10	60	1	22/04/2022	7:45	Nada	31
11	60	2	22/04/2022	7:45	Nada	31
12	60	3	22/04/2022	7:45	Nada	31
13	60	4	22/04/2022	7:45	Nada	31
14	60	5	22/04/2022	7:45	Nada	31
15	60	6	22/04/2022	7:45	Trabaja	31
16	60	7	22/04/2022	7:45	Nada	31
17	60	8	22/04/2022	7:45	Trabaja	31
18	60	1	22/04/2022	8:00	Nada	32
...	..	-	---	---	---	--

Estructura del archivo para subir y probar sus soluciones en la página:

- Se debe subir un archivo **csv** con la propuesta de horario para la sucursal solicitada
- Las columnas deben llamarse tal y como se ve en la imagen de ejemplo
- Las **horas_franja** son bloques por cada 15 minutos, y comenzando desde las 7:30 vale 30, 7:45 vale 31, 8:00 vale 32 y así sucesivamente.
- Tener en cuenta que cada empleado debe estar en cada franja horaria en cualquiera de los estados: *Trabaja, Pausa Activa, Almuerza, Nada*



Entrega Final (Git Hub)

Lunes
6 de Noviembre

Tag con versión final y funcional del código

The screenshot shows a GitHub repository page for the tag 'v1.0.0-dataton2023'. The page is dark-themed. At the top, the tag name is displayed with a 'Latest' badge. Below it, the user 'cvelas24' is credited for releasing the tag. The main content area contains the following text: '**Nombre equipo', 'Entrega final Datatón 2023**', and 'Breve descripción de la solución...'. Under the description, there is a bulleted list: 'Lenguaje', 'Librerías', and 'Frameworks'. Below this is the text 'Resumen de los resultados obtenidos...'. At the bottom, there is an 'Assets' section with two items: 'Source code (zip)' and 'Source code (tar.gz)', both uploaded '1 hour ago'.

Email:

Destinatarios:

cvboter@bancolombia.com.co;
lpacheco@bancolombia.com.co;
manrios@bancolombia.com.co;
sevanega@bancolombia.com.co

Asunto: Datatón 2023 Entrega Final - Nombre Equipo

Contenido:

- Integrantes
- Link Repositorio



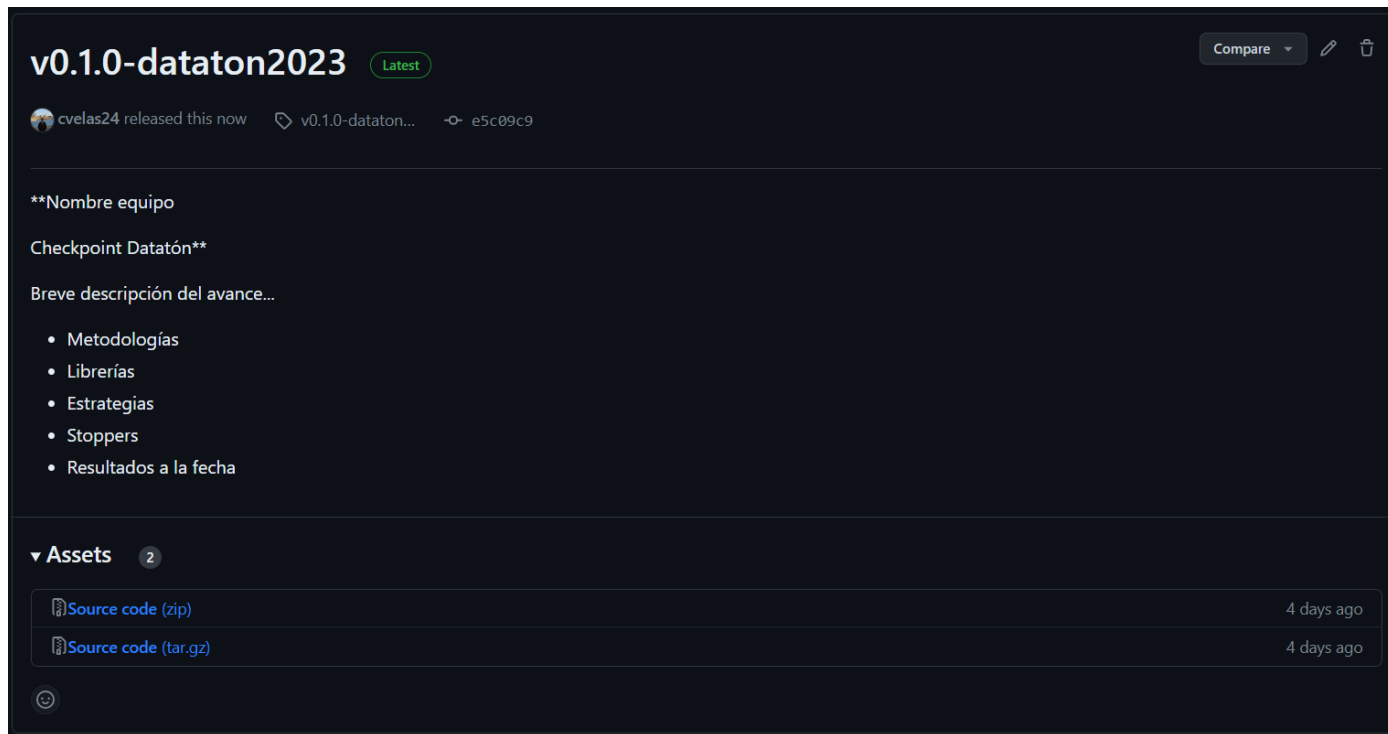
Preguntas Bloque 2

Checkpoint

Avance (Opcional)

Domingo 22 de Octubre

Tag con versión funcional del código



Email:

Destinatarios :

cvboter@bancolombia.com.co;
lpacheco@bancolombia.com.co;
manrios@bancolombia.com.co;
sevanega@bancolombia.com.co

Asunto: Dataton2023 Avance - Nombre Equipo.

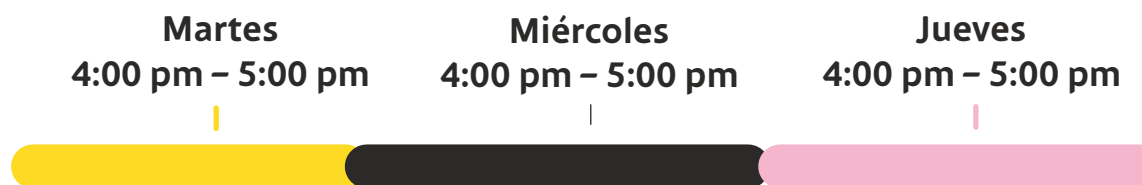
Bonificación:

Los 5 primeros equipos del ranking de la Etapa 1 reciben un 5% de bonificación sobre la puntuación final

Aquellos que no participen en este avance nos vemos en la entrega final!!



Dudas



- Dudas generales en cuanto a los datos entregables y entendimiento del problema dirigirse en el correspondiente canal del foro de Kaggle.

Canales:

Entendimiento del problema | Entregables | Datos entregados

- Dudas en cuanto a la estrategia que está desarrollando, nuevas ideas o temas confidenciales de su solución, escribir un correo a:

Destinatarios : cvboter@bancolombia.com.co; lpacheco@bancolombia.com.co; manrios@bancolombia.com.co; sevanega@bancolombia.com.co

Asunto: Dataton2023 Dudas - Nombre Equipo

Contenido: Duda a escalar

Asesorías

Miércoles 25 de Octubre -
Martes 31 de Octubre



Solicitud de asesoría personalizada:

- Espacios de **30 min** por Microsoft Teams
- Los espacios serán agendados de **9 a.m. a 12 p.m** y de **2 p.m. a 5 p.m.** por orden de llegada de las solicitudes
- Solicitud de asesoría hasta el Martes 24 de Octubre.

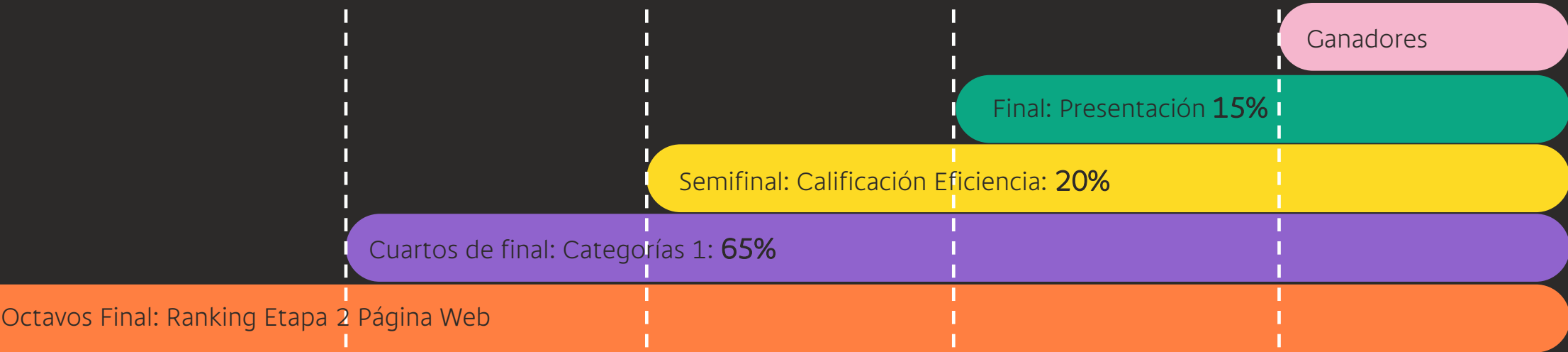
Email:

Destinatarios : cvboter@bancolombia.com.co; manrios@bancolombia.com.co; sevanega@bancolombia.com.co

- **Asunto:** Dataton2023 Asesoría - Nombre Equipo
- **Contenido:** Tema en el que necesita asesoría

Evaluación de Resultados

Evaluación de Resultados: Resumen



Todos los equipos
Con entregables

TOP 20

TOP 10

TOP 5

TOP 3



Documento cesión de derechos

Una vez identificados los 20 finalistas es importante que estos 20 equipos nos compartan el documento de cesión de derechos.

¿Para qué solicitamos esto? Para que nosotros en el Grupo Bancolombia podamos hacer uso de los códigos y material que nos compartan y darle solución a diversas necesidades que podamos tener en la organización.

Fecha de entrega: 8 de Noviembre a las 11:59 am.

Enviar un correo con el documento de cesión de derechos firmado por **TODOS** los integrantes del equipo a: cvboter@bancolombia.com.co; lpacheco@bancolombia.com.co; canaliti@bancolombia.com.co;

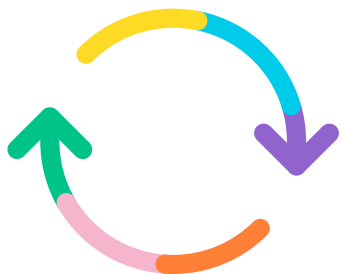
Con Asunto: Datatón 2023 Cesión de Derechos – Nombre Equipo

Condición:

- Equipo que a la fecha establecida no cuente con este entregable será descalificado de la Datatón 2023

Evaluación de
Resultados:

Etapa calificación	Criterio	Porcentaje importancia
1	Innovación	15%
1	Metodología	20%
1	Documentación	15%
1	Replicabilidad	15%
2	Calificación Eficiencia	20%
3	Presentación	15%



Innovación

15%

Se evaluará con un **valor de 0 a 5** dado por un conjunto de expertos dentro del Centro de Excelencia en Analítica e IA.

En este criterio se calificará a los equipos que utilicen **herramientas y/o metodologías novedosas o recientemente conocidas**, también se evaluará la **originalidad**, se premiará su **creatividad** al realizar combinaciones de las metodologías o algoritmos clásicos, e incluso un **uso creativo** del manejo de los datos para encontrar un buen desempeño.



Metodología

20%

Se evaluará con un **valor de 0 a 5** dado por un conjunto de expertos dentro del Centro de Excelencia en Analítica e IA.

En este criterio se calificará **el buen uso de las metodologías y herramientas utilizadas**, que cumplan con sus validaciones técnicas y con el cumplimiento de supuestos si la técnica lo requiere. Se premiará que la metodología tenga un argumento sólido para su utilización.



Documentación

15%

Se evaluará con un **valor de 0 a 5** dado por un conjunto de expertos dentro del Centro de Excelencia en Analítica e IA.

En este criterio se calificará el tener un **documento claro y conciso, de máximo 6 páginas**, pero a su vez que abarque lo más relevante de la metodología, innovación y resultados obtenidos. También se premiará que el código o funciones propias sean bien documentadas.



Replicabilidad

15%

Se evaluará con un **valor de 0 a 5** dado por un conjunto de expertos dentro del Centro de Excelencia en Analítica e IA.

En este criterio se calificará que la **solución propuesta pueda ser generalizable** para más sucursales y a su vez pueda ser **fácilmente replicable por otro equipo analítico**. Adicional se calificará el grado de automatización del código y el hecho de no tener alguna interacción humana.



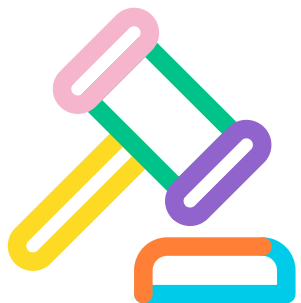
Eficiencia

20%

Se evaluará con un **valor de 0 a 5** dado por un conjunto de expertos dentro del Centro de Excelencia en Analítica e IA.

En este criterio se calificará que la **solución propuesta, al ser ejecutada, sea eficiente computacionalmente**, es decir, que al correr aproveche de manera óptima los recursos de la máquina que se va a disponer para hacer estas ejecuciones cuyas características serían:

- Procesador Intel(R) Core(TM) i7 CPU @ 3.00GHz, 4 procesadores principales, 4 procesadores lógicos
- 16 Gb de RAM



Evaluación de Resultados:

15%

Presentación

Se evaluará con un valor de 0 a 5 dado por un conjunto de expertos de negocio pertenecientes a la **Vicepresidencia de Distribución y Gerencia de Clientes**, así como también a un conjunto de expertos técnicos de diversas áreas analíticas del banco.

En esta fase se calificará el **Storytelling** y además, se calificará el reto de forma **general e integral**, donde los participantes explicarán a los dueños del negocio su solución y por qué esta es la mejor.



Jurado calificador

Durante la duración del reto seleccionaremos al jurado calificador que estará compuesto por 5 expertos en analítica y el negocio.

Este jurado será el encargado de seleccionar a los ganadores de esta competencia.



Preguntas Bloque Final



Gracias