**Project Requirements Document: Cyclistic**

**BI Analyst:** A J

**Client/Sponsor:** Cyclistic & New York City

**Purpose:**

El objetivo de este proyecto es mejorar la toma de decisiones estratégicas en Cyclistic al proporcionar entendimiento / comprensión ( insights ) profundos sobre el comportamiento de los usuarios y la demanda de bicicletas. Esto permitirá optimizar la distribución de bicicletas, identificar nuevas oportunidades de negocio y aumentar la satisfacción del cliente.

### **Key dependencies**

**Datos**:

* NYC Citi Bike Trips
* Census Bureau US Boundaries

**Herramientas**:

* Tableu Public
* Google Looker
* Google BigQuery

**Infraestructura**:

Los recursos necesarios para llevar a cabo el projecto será Google BigQuery y Tableau Public

### **Stakeholder requirements**

Consideremos su impacto en la toma de decisiones estratégicas para Cyclistic y en la satisfacción del usuario.

* Requisitos funcionales:
  + **R: Requerido**
  + Frecuencia de uso por zonas, horarios pico: Es fundamental para optimizar la distribución de bicicletas y el mantenimiento.
  + Tipos de viajes (cortos, largos): Ayuda a entender los patrones de uso y diseñar estrategias de marketing específicas.
  + Puntos de interés cercanos a las estaciones: Permite identificar las zonas con mayor demanda y optimizar la ubicación de las estaciones.
  + Frecuencia en la demanda de estaciones: Es esencial para la redistribución de bicicletas.
  + Bicicletas más utilizadas, problemas: Permite identificar las bicicletas que requieren mayor mantenimiento y los problemas recurrentes.
  + Tasa de uso: Es un indicador clave del éxito del sistema.
  + Mantenimiento y optimización de la distribución: Permite garantizar la disponibilidad de bicicletas y reducir los costos operativos.
  + **D: Deseado**
  + Análisis exploratorio de datos: Aunque importante, puede realizarse de forma iterativa y no es estrictamente necesario al inicio.
  + Segmentación de clientes: Permite diseñar estrategias de marketing personalizadas, pero puede requerir datos adicionales.
  + **N: Agradable de tener**
  + Correlación entre las zonas de residencia y patrones: Puede ser interesante para estudios más profundos, pero no es crítico para el funcionamiento inicial del sistema.
* Requisitos no funcionales:
  + **R: Requerido**
  + Desempeño: Es fundamental para garantizar una buena experiencia de usuario y una toma de decisiones rápida.
  + Seguridad: Es esencial para proteger los datos de los usuarios y cumplir con las regulaciones.
  + Disponibilidad: Un sistema no disponible no puede generar valor.
  + **D: Deseado**
  + Escalabilidad: Es importante para anticipar el crecimiento del sistema, pero puede implementarse de forma gradual.
  + Usabilidad: Una interfaz intuitiva facilita la adopción del sistema.
  + **N: Agradable de tener**
  + Mantenibilidad: Aunque importante, puede abordarse a través de buenas prácticas de desarrollo.

### **Success criteria**

Métricas específicas para medir el éxito, como el número de usuarios que interactúan con el dashboard, la reducción en el tiempo de respuesta a las preguntas de negocio, o el aumento en la precisión de las predicciones.

### Métricas de Uso del Dashboard

* Número de usuarios únicos que acceden al dashboard: Esto nos indica la adopción de la herramienta por parte de los usuarios.
* Frecuencia de acceso al dashboard: Nos permite evaluar el interés y la utilidad del dashboard en el día a día.
* Tiempo promedio de sesión: Indica cuánto tiempo los usuarios dedican a explorar los datos.
* Páginas más visitadas: Identifica las secciones del dashboard que generan más interés.

### Métricas de Impacto en la Toma de Decisiones

* Número de decisiones estratégicas basadas en los insights del dashboard: Cuantifica el impacto directo del dashboard en la toma de decisiones.
* Tiempo ahorrado en la obtención de información: Mide la eficiencia del dashboard en comparación con los métodos anteriores de obtención de datos.
* Reducción en el número de solicitudes ad hoc de datos: Evalúa la capacidad del dashboard para responder a las preguntas de negocio de manera proactiva.

### Métricas de Calidad de los Datos

* Porcentaje de datos completos: Mide la calidad de los datos utilizados en el análisis.
* Consistencia de los datos: Evalúa la coherencia de los datos a lo largo del tiempo.
* Precisión de las predicciones: Si se implementan modelos predictivos, esta métrica es fundamental para evaluar la calidad de las previsiones.

### Métricas Específicas para Cyclistic

* Aumento en el número de viajes: Si el objetivo es incrementar el uso de las bicicletas, esta métrica es clave.
* Reducción en el tiempo promedio de viaje: Indica si las mejoras en la infraestructura o en la distribución de bicicletas están teniendo un impacto positivo.
* Incremento en la satisfacción del cliente: Se puede medir a través de encuestas o análisis de comentarios en redes sociales.
* Optimización de la distribución de bicicletas: Medir si la redistribución de bicicletas basada en los datos del dashboard ha reducido los desequilibrios entre estaciones.
* Identificación de nuevas oportunidades de negocio: Evaluar si los insights del dashboard han permitido identificar nuevos segmentos de mercado o servicios adicionales.

Ejemplo de cuadro de mando:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicador | Descripción | Unidad de medida | Frecuencia de medición |
| Número de usuarios únicos | Usuarios que acceden al dashboard | Número | Mensual |
| Tiempo promedio de sesión | Duración de cada sesión en el dashboard | Minutos | Mensual |
| Aumento en el número de viajes | Comparación año a año | Porcentaje | Mensual |
| Precisión de las predicciones de demanda | Comparación entre las predicciones y los datos reales | Porcentaje | Mensual |

* Objetivos: Establece objetivos claros y cuantificables, por ejemplo: "Aumentar en un 15% la precisión de las predicciones de demanda en las estaciones".

### **User journeys**

Describe el flujo de trabajo desde que inician sesión en la herramienta de BI hasta que obtienen los insights

Inicio de sesión: El usuario ingresa sus credenciales y accede a la herramienta.

1. Exploración de datos: El usuario explora los diferentes datasets disponibles y crea filtros para segmentar los datos.
2. Creación de visualizaciones: El usuario selecciona las visualizaciones adecuadas (mapas, gráficos, etc.) y configura las dimensiones y medidas.
3. Análisis de datos: El usuario interactúa con las visualizaciones para identificar patrones y tendencias.
4. Generación de reportes: El usuario crea reportes personalizados y los exporta en el formato deseado.

## Ejemplo de Requisito Funcional Detallado

Requisito: El sistema debe permitir a los usuarios visualizar la demanda de bicicletas por estación en un mapa, con la posibilidad de filtrar por fecha y hora.

Criterios de Aceptación:

* El mapa debe mostrar la ubicación de cada estación.
* El tamaño de los marcadores en el mapa debe ser proporcional al número de viajes iniciados en cada estación.
* Los usuarios deben poder seleccionar un rango de fechas para filtrar los datos.
* Los usuarios deben poder seleccionar un rango de horas para filtrar los datos.

### **Assumptions**

Suposiciones que estás haciendo sobre los datos, la infraestructura, el comportamiento de los usuarios, etc.

**Supuestos:**

* Calidad de los datos: Se asume que los datos proporcionados por Cyclistic y el Census Bureau son precisos, completos y consistentes.
* Disponibilidad de recursos: Se asume que el equipo cuenta con los recursos necesarios (hardware, software, personal) para desarrollar y mantener la herramienta de BI.
* Conocimientos técnicos: Se asume que los miembros del equipo tienen los conocimientos técnicos necesarios para trabajar con los datos y las herramientas de BI.
* Estabilidad del entorno: Se asume que el entorno tecnológico (sistemas operativos, bases de datos, etc.) permanecerá estable durante el desarrollo del proyecto.
* Colaboración de las partes interesadas: Se asume que las partes interesadas estarán disponibles para responder preguntas y proporcionar retroalimentación durante todo el proyecto.

Supuesto Falsos:

Calidad de los datos

* Impacto: Si los datos no son precisos, completos o consistentes, los análisis realizados serán erróneos y las conclusiones sacadas serán inválidas. Esto podría llevar a decisiones empresariales equivocadas basadas en información incorrecta.
* Consecuencias:
  + Pérdida de confianza en los resultados del proyecto.
  + Demoras en la entrega del proyecto debido a la necesidad de limpiar y validar los datos.
  + Costos adicionales asociados a la corrección de los datos.

**Disponibilidad de recursos**

* Impacto: Si no se dispone de los recursos necesarios (hardware, software, personal), el proyecto se retrasará o incluso podría verse comprometido.
* Consecuencias:
  + Retrasos en la entrega del proyecto.
  + Aumento de los costos debido a la necesidad de adquirir recursos adicionales.
  + Reducción de la calidad del producto final.

**Conocimientos técnicos**

* Impacto: Si los miembros del equipo no cuentan con los conocimientos técnicos necesarios, el desarrollo del proyecto será más lento y costoso.
* Consecuencias:
  + Aumento del tiempo de desarrollo.
  + Aumento de los costos asociados a la capacitación del personal.
  + Mayor probabilidad de errores en el desarrollo.

**Estabilidad del entorno**

* Impacto: Si el entorno tecnológico cambia durante el desarrollo del proyecto, esto podría requerir ajustes en el diseño y la implementación de la solución.
* Consecuencias:
  + Retrasos en el desarrollo.
  + Aumento de los costos asociados a los cambios.
  + Mayor riesgo de errores.

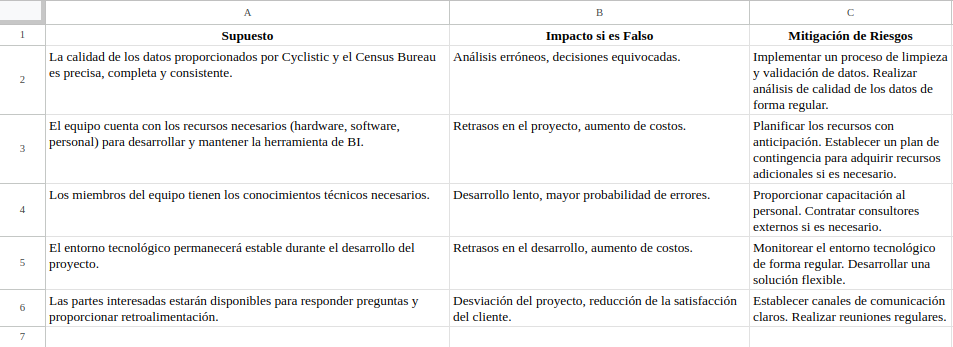
**Colaboración de las partes interesadas**

* Impacto: Si las partes interesadas no están disponibles para responder preguntas o proporcionar retroalimentación, el proyecto podría desviarse de los objetivos iniciales.
* Consecuencias:
  + Reducción de la satisfacción del cliente.
  + Aumento del riesgo de que el producto final no cumpla con las expectativas.

Mitigación de riesgos:

Para mitigar los riesgos asociados a estos supuestos, se pueden implementar las siguientes medidas:

* Calidad de los datos:
  + Establecer un proceso de limpieza y validación de datos.
  + Realizar análisis de calidad de los datos de forma regular.
* Disponibilidad de recursos:
  + Planificar los recursos necesarios con anticipación.
  + Establecer un plan de contingencia en caso de que los recursos no estén disponibles.
* Conocimientos técnicos:
  + Proporcionar capacitación al personal.
  + Contratar a consultores externos si es necesario.
* Estabilidad del entorno:
  + Monitorear el entorno tecnológico de forma regular.
  + Desarrollar una solución flexible que pueda adaptarse a los cambios.
* Colaboración de las partes interesadas:
  + Establecer canales de comunicación claros y efectivos.
  + Realizar reuniones regulares con las partes interesadas.



### **Compliance and privacy**

Aquí te presento una propuesta de estructura y contenido para esta sección, adaptándola a tus necesidades específicas:

### **1. Leyes y Regulaciones Aplicables**

* Lista exhaustiva: Enumera todas las leyes y regulaciones relevantes que aplican a tu producto, como GDPR, CCPA, HIPAA, etc.
* Jurisdicciones: Especifica las jurisdicciones geográficas donde se aplicarán estas regulaciones.
* Impacto en el producto: Describe cómo cada ley impacta en las funcionalidades, diseño y desarrollo del producto.

### **2. Requisitos de Privacidad**

* Principios de privacidad: Define los principios fundamentales de privacidad que guiarán el desarrollo del producto (por ejemplo, minimización de datos, consentimiento informado, transparencia).
* Recolección y uso de datos: Especifica qué datos se recolectarán, cómo se utilizarán y por cuánto tiempo se almacenarán.
* Consentimiento: Describe cómo se obtendrá el consentimiento informado de los usuarios para el procesamiento de sus datos.
* Seguridad de los datos: Define las medidas de seguridad técnicas y organizativas para proteger los datos personales de los usuarios (encriptación, acceso restringido, etc.).
* Derechos de los usuarios: Especifica los derechos de los usuarios sobre sus datos (acceso, rectificación, supresión, portabilidad).

### **3. Gestión de Cookies y Seguimiento**

* Política de cookies: Describe qué cookies se utilizan, su propósito y cómo los usuarios pueden gestionar sus preferencias de cookies.
* Seguimiento: Especifica qué tipos de seguimiento se realizarán (analíticas, publicidad, etc.) y cómo se obtendrá el consentimiento del usuario.

### **4. Transparencia y Divulgación**

* Aviso de privacidad: Describe cómo se informará a los usuarios sobre la recopilación y el uso de sus datos.
* Informes de transparencia: Especifica si se generarán informes de transparencia sobre el procesamiento de datos.

### **5. Gestión de Incidencias de Seguridad**

* Notificación de incidentes: Define los procedimientos para detectar, investigar y notificar las brechas de seguridad.
* Recuperación: Describe los planes de recuperación en caso de incidentes de seguridad.

### **Ejemplo de Tabla para la Sección "Compliance and Privacy":**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Requisito | Descripción | Métricas de Cumplimiento |
| Cumplimiento GDPR | El producto debe cumplir con todas las disposiciones del Reglamento General de Protección de Datos. | Porcentaje de funcionalidades alineadas con el GDPR, número de incidentes de seguridad, tiempo de respuesta a solicitudes de los usuarios. |
| Consentimiento informado | Los usuarios deben dar su consentimiento explícito para el procesamiento de sus datos personales. | Tasa de consentimiento, claridad del lenguaje utilizado en los avisos de privacidad. |
| Seguridad de los datos | Los datos personales deben estar protegidos mediante encriptación y controles de acceso. | Número de vulnerabilidades identificadas, tiempo de resolución de vulnerabilidades. |

### **Accessibility**

### **Requisitos de Contraste**

* Combinaciones de colores: Se utilizarán combinaciones de colores que cumplan con los estándares de contraste WCAG 2.1 (nivel AA o AAA) para asegurar que los elementos de la interfaz sean legibles para personas con daltonismo y otras dificultades visuales.
* Texto sobre fondo: El contraste entre el texto y el fondo será suficiente para garantizar una buena legibilidad en todas las condiciones de iluminación.

### **Tamaño y Legibilidad de la Fuente**

* Tamaño mínimo: El tamaño de fuente mínimo será de [X] puntos para los elementos de texto principales.
* Tipografía: Se utilizarán tipografías claras y fáciles de leer, evitando fuentes decorativas o difíciles de distinguir.
* Espaciado: Se aplicará un espaciado adecuado entre líneas y caracteres para mejorar la legibilidad.

### **Contenido Alternativo**

* Imágenes y gráficos: Todas las imágenes y gráficos no decorativos incluirán etiquetas ALT descriptivas que describan el contenido visual de manera concisa y precisa.
* Elementos interactivos: Los elementos interactivos (botones, enlaces, etc.) tendrán etiquetas de texto claras y concisas que indiquen su función.

### **Navegabilidad por Teclado**

* Foco: Todos los elementos interactivos de la interfaz serán enfocables mediante el teclado, siguiendo un orden lógico de navegación.
* Teclas de acceso rápido: Se proporcionarán atajos de teclado para las funciones más comunes.
* Indicación de foco: El elemento que tiene el foco será visualmente distinguible.

### **Otros Requisitos de Accesibilidad**

* Zoom: La interfaz debe ser completamente funcional cuando se utilice la función de zoom del navegador.
* Ayudas técnicas: El producto debe ser compatible con tecnologías asistivas como lectores de pantalla y software de aumento.
* Audio: Si se utiliza audio, se proporcionarán transcripciones o subtítulos.
* Videos: Los videos incluirán subtítulos y descripciones de audio.
* Formularios: Los formularios serán diseñados de manera que sean fáciles de completar utilizando tecnologías asistivas.
* Capturas: Se proporcionarán mecanismos para capturar y guardar contenido en diferentes formatos (texto, imagen, PDF).

Normativas de Referencia:

* WCAG 2.1: Se utilizarán las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.1 como referencia principal para garantizar la accesibilidad del producto.
* [Otras normativas aplicables, según el contexto]

Evaluación de la Accesibilidad: Se realizarán pruebas de accesibilidad periódicas utilizando herramientas automatizadas y manuales para verificar el cumplimiento de estos requisitos.

Roll-out plan

Adaptación: Adapta esta sección para incluir:

* + Fases: Divide el proyecto en fases (diseño, desarrollo, pruebas, implementación).
  + Hitos: Define los hitos clave y los entregables de cada fase.
  + Recursos: Asigna los recursos necesarios para cada fase.

Ejemplo de cómo integrar los requisitos funcionales y no funcionales:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sección | Requisito Funcional | Requisito No Funcional |
| Stakeholder requirements | Generar un mapa de calor que muestre la demanda por estación. | El mapa debe cargar en menos de 5 segundos. |
| Success criteria | Aumentar en un 10% la precisión de las predicciones de demanda. | La herramienta debe ser escalable para manejar un aumento del 3 |

## Plan de Lanzamiento

Sección "Alcance":

* Objetivo principal del proyecto: Identificar la demanda de los clientes en las distintas estaciones para optimizar la distribución y el mantenimiento de la flota de bicicletas.
* Objetivo principal del diseño: Desarrollar una herramienta de análisis de datos que permita visualizar y analizar el uso de las bicicletas en tiempo real, identificando patrones de uso y tendencias.
* Alcance del producto:
  + Recopilación de datos de uso de las bicicletas (estaciones, horas, duración de los viajes, etc.)
  + Visualización de datos a través de gráficos y mapas interactivos
  + Generación de informes personalizados para diferentes stakeholders

Sección "Funcionalidades":

* Módulo de análisis de datos:
  + Visualización de la demanda por estación y hora del día
  + Identificación de las estaciones más utilizadas y menos utilizadas
  + Análisis de la duración promedio de los viajes
  + Comparación de la demanda en diferentes estaciones y períodos
* Módulo de generación de informes:
  + Creación de informes personalizados para diferentes necesidades (operaciones, marketing, etc.)
  + Exportación de datos en diferentes formatos (CSV, Excel, PDF)

Sección "Métricas de Éxito":

* Número de usuarios que utilizan la herramienta
* Frecuencia de uso de la herramienta
* Precisión de los datos recopilados
* Capacidad de la herramienta para identificar patrones de uso relevantes
* Impacto de la herramienta en la toma de decisiones

### **Prioridades**

* Funcionalidades críticas: Identificar las funcionalidades que son esenciales para el lanzamiento inicial y que proporcionarán el mayor valor a los usuarios.
* Funcionalidades a futuro: Enumerar las funcionalidades adicionales que se desarrollarán en futuras versiones.
* Integraciones: Detallar las integraciones con sistemas externos que son necesarias para el lanzamiento.

Cronograma

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fase | Hitos clave | Entregables | Recursos | Fecha de inicio estimada | Fecha de finalización estimada |
| Diseño | Creación de wireframes, diseño de la interfaz de usuario, diseño de la arquitectura de información | Wireframes, maquetas, guía de estilo | Diseñadores UX/UI, equipo de producto | [Fecha] | [Fecha] |
| Desarrollo | Desarrollo de las funcionalidades principales, construcción de la base de datos, integración de APIs | Código fuente, base de datos, entorno de desarrollo | Desarrolladores, ingenieros de DevOps | [Fecha] | [Fecha] |
| Pruebas | Pruebas unitarias, pruebas de integración, pruebas de usuario | Informes de pruebas, lista de errores | Testers, equipo de QA | [Fecha] | [Fecha] |
| Implementación | Lanzamiento en el entorno de producción, capacitación de usuarios, monitoreo post-lanzamiento | Entorno de producción configurado, materiales de capacitación, dashboard de monitoreo | Equipo de operaciones, equipo de soporte | [Fecha] | [Fecha] |

### **Fases Detalladas**

* Diseño:
  + Crear wireframes y prototipos para validar la experiencia del usuario.
  + Definir la arquitectura de la información y la estructura de la navegación.
  + Desarrollar una guía de estilo visual coherente.
* Desarrollo:
  + Implementar las funcionalidades principales de acuerdo con los requisitos definidos.
  + Construir una base de datos robusta y escalable.
  + Integrar con sistemas externos como pagos, envío, etc.
* Pruebas:
  + Realizar pruebas unitarias para verificar el correcto funcionamiento de cada componente.
  + Ejecutar pruebas de integración para asegurar que los diferentes componentes interactúen correctamente.
  + Conducir pruebas de usuario para obtener feedback y realizar mejoras.
* Implementación:
  + Desplegar el producto en el entorno de producción.
  + Capacitar a los usuarios y al equipo de soporte.
  + Monitorear el rendimiento del producto y resolver cualquier problema.

### **Gestión de Riesgos**

* Identificar los principales riesgos asociados con el lanzamiento.
* Desarrollar planes de mitigación para cada riesgo.
* Monitorear los riesgos a lo largo del proyecto.