

# PRACTICA PROFESIONALIZANTE

## AVANCE 1: Diagnóstico y Propuesta Inicial

### Información de la entidad:



**Secretaría de Turismo, Cultura y Deportes**

Municipalidad de Las Termas de Río Hondo

**Secretaria de TCyD:** Téc. en Turismo Vilma Díaz

**Directora de Turismo:** Lic. Patricia Jaimes

### Problemáticas Identificadas:

**Fallas en la obtención de los Datos:** recolección y clasificación de información estadística deficiente.

**Ausencia de Análisis:** No existen soportes físicos ni software moderno adecuado para el procesamiento de los datos.

**Limitaciones en la toma de Decisiones:** Dificultad para planificar acciones o estrategias basadas en el procesamiento de datos.

**Escaso relevamiento de datos:** Se reduce a solicitar telefónicamente a los hoteles el porcentaje de ocupación por mes y porcentaje de ocupación por fin de semanas largos.

### Propuesta general del proyecto

#### **Objetivo general:**

Diseñar e implementar un sistema automatizado de encuestas de satisfacción a turistas que permita la recolección, almacenamiento, procesamiento y análisis de datos en tiempo real, optimizando la toma de decisiones de la Secretaría de Turismo, Cultura y Deportes de Las Termas de Río Hondo.

#### **Alcance específico:**

- Crear formularios digitales de encuestas mediante Google Forms, accesibles mediante códigos QR en establecimientos turísticos.
- Configurar la vinculación automática con Google Sheets para el almacenamiento temporal de respuestas.
- Desarrollar un proceso automatizado de extracción, transformación y carga (ETL) de los datos desde Google Sheets hacia una Base de Datos SQL.
- Diseñar y construir un panel de análisis interactivo (dashboard) utilizando herramientas de Ciencia de Datos y Visualización (Power BI o Tableau).
- Implementar modelos de IA y analítica descriptiva/predictiva para extraer insights de satisfacción y tendencias turísticas.
- Capacitar al personal de la Secretaría en el uso de los paneles y herramientas.

**Fuera del alcance:**

- Desarrollo de aplicaciones móviles nativas.
- Encuestas presenciales en papel.
- Implementación de infraestructura física o servidores locales (se usará nube o hosting institucional).

**Indicadores de Participación del Turista:**

Indicador	Definición / Objetivo	Fórmula / Método de cálculo	Periodicidad
Tasa de respuesta	Mide la proporción de turistas que completan la encuesta respecto a los que acceden al QR.	(Encuestas completadas / Encuestas abiertas) × 100	Semanal / Mensual
Cobertura por establecimiento	Evalúa la participación de cada hotel o punto turístico en el sistema.	(Encuestas por hotel / Total encuestas) × 100	Mensual
Distribución geográfica de encuestados	Permite conocer la procedencia de los turistas (local, nacional, internacional).	Conteo por país o provincia / Total encuestas	Mensual
Tasa de repetición	Mide cuántos turistas repiten su visita al destino.	(Turistas repetidores / Total turistas) × 100	Trimestral

## Primer esquema del flujo de datos.

**1. Captura de datos (Front-End)**

- Los turistas completan la encuesta digital a través de un Google Form.
- El formulario está accesible mediante códigos QR ubicados en hoteles, termas y puntos turísticos.
- Las respuestas se envían automáticamente a una hoja de cálculo (Google Sheet).

**2. Almacenamiento intermedio (Raw Data)**

- Google Sheet actúa como repositorio temporal de datos sin procesar.
- Se registran campos como: fecha, establecimiento, nacionalidad, edad, satisfacción general, limpieza, atención, recomendación, etc.
- Se establecen controles de validación automática (por ejemplo, formato de fecha, valores válidos).

**3. Extracción, Transformación y Carga (ETL)**

- Un script automatizado en Python (o Google Apps Script) extrae periódicamente los datos desde el Sheet.
- Los datos son limpiados y transformados (eliminación de duplicados, normalización, codificación de categorías).
- Luego se cargan automáticamente en una Base de Datos SQL (MySQL / PostgreSQL / SQL Server) hospedada en un servidor o en la nube.

**4. Procesamiento y Análisis de Datos**

- Desde la Base SQL, los analistas o modelos de IA acceden a los datos estructurados.
- Se ejecutan procesos de:
  - **Análisis descriptivo** (promedios, porcentajes de satisfacción, tendencias temporales).

- **Análisis predictivo o de sentimiento** (identificación de patrones, correlaciones, predicciones).
- **Generación de alertas** en caso de detectar baja satisfacción en algún punto turístico.

## 5. Visualización y Toma de Decisiones

- Los resultados procesados se integran en un Dashboard de Power BI o Tableau, conectado directamente a la base SQL.
- Se generan reportes automáticos semanales/mensuales.
- La Secretaría de Turismo accede al tablero para visualizar métricas clave y tomar decisiones basadas en evidencia.

## Propuesta inicial de estructura BBDD

### Modelo Entidad-Relación (MER)

#### Entidades principales:

1. **Encuestado** (quien completa el formulario)

Atributos(12): id\_encuestado, fecha\_respuesta, origen\_ciudad, origen\_provincia, edad\_rango, motivo\_visita, transporte, dias\_estadia, acompañante, frecuencia\_visita, tipo\_alojamiento

2. **Pregunta** (cada ítem del formulario)

Atributos(4): id\_pregunta, texto, categoría, tipo

3. **Respuesta** (valor dado a cada pregunta por cada encuestado)

Atributos(6): id\_respuesta, id\_encuestado, id\_pregunta, valor, calificación, observaciones

#### Virtudes:

- Permite agregar o modificar preguntas sin cambiar la estructura de las respuestas.
- Se pueden hacer consultas analíticas (promedios, rankings, frecuencias).
- Facilita integración con herramientas BI o dashboards.
- Cumple con 3FN (Tercera Forma Normal): sin redundancia, dependencias claras.