	Author Business Intelligence		Project Code		Project Name Prueba conocimientos Técnicos	
	Document ID <PC>	Revision <1.5>	Approved <Final>		Date <2021-10-01>	Page (total) 1(6)

Business Intelligence Analyst

Instrucciones Generales: Responda a las siguientes preguntas de una forma clara en el documento con el nombre "2110_PBI – hoja de respuestas", deje evidencia de los cálculos realizados para contestar esta prueba en archivos con el formato sugerido en las instrucciones de la sección donde sean requeridos.

Sección I (10 pts., 15 min.)

- 1) ¿Cuáles considera que serían sus principales funciones como analista de Business Intelligence en Tigo?
- 2) Al momento de recibir un requerimiento para desarrollar un nuevo dashboard. ¿Qué aspectos considera importante tomar en cuenta y qué metodología recomienda utilizar?
- 3) Para esta pregunta, deje evidencia de sus cálculos en la hoja de respuestas o en un archivo de Excel.

Se sabe que los clientes de un producto X, que actualmente tiene 15,800 clientes y el precio es de Q200, se les hará un incremento del 15% en el precio a partir del mes siguiente:

- a) ¿Cuánto será el nuevo precio de dicho combo a partir del mes siguiente?
- b) ¿Cuánto sería el monto total facturado?

Si se sabe por información histórica que dicho incremento en el precio produce una reducción de la base del 10%...


- c) ¿Cuántos clientes quedarán en la base de este producto?
- d) ¿Cuánto facturarán en totalidad de los clientes que se queden con el nuevo precio?
- e) Considerando los cálculos realizados en los incisos a, b, c y d, ¿recomendaría hacer el cambio de precio y cuáles serían sus argumentos para defender su recomendación?

Sección II (50 pts., 60 min.)

Utilizando el dataset que se adjuntó con este examen, el cual contiene el resultado de la encuesta de satisfacción de la aerolínea Invistico Airline, realice los análisis que se indican a continuación.

Ubicación y descripción del dataset: <https://www.kaggle.com/sjleshrc/airlines-customer-satisfaction>


- Debe tomar en cuenta que al finalizar las dos partes que componen esta sección, debe adjuntar evidencia del análisis realizado en archivos R Script, R Notebook, Jupyter Notebook, código PL/SQL y/o Excel.
- Además de la funcionalidad del código, se calificará el orden y limpieza en los archivos generados.

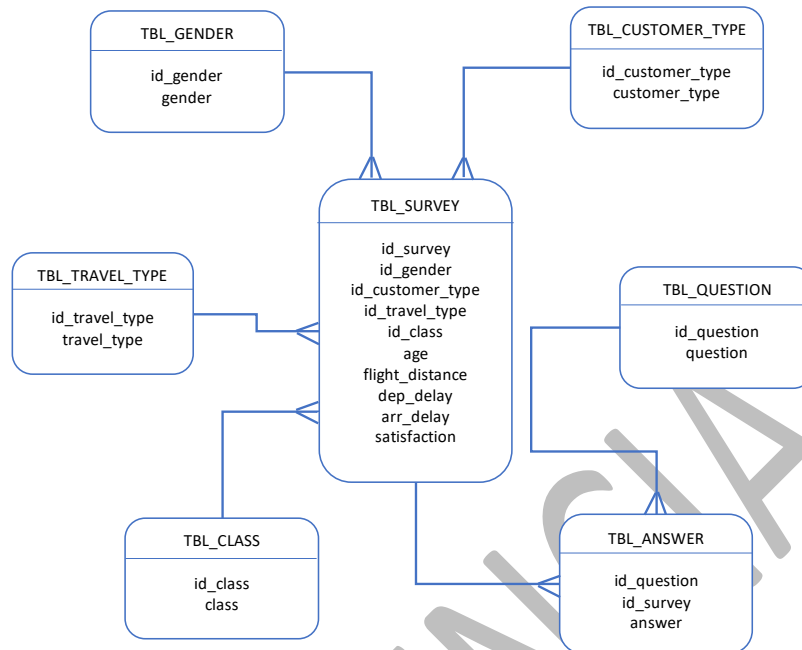
	Author Business Intelligence		Project Code		Project Name Prueba conocimientos Técnicos	
	Document ID <PC>	Revision <1.5>	Approved <Final>	Date <2021-10-01>	Page (total) 2(6)	

- Para el código en R o Python, indique si necesita instalar o llamar alguna librería para que su código funcione y la versión que tiene instalada en su entorno de trabajo.
- 1) Durante un máximo de **10 minutos**, revise el data set para responder las siguientes preguntas. Para esta sección, puede utilizar una de las siguientes herramientas: R, Python o Excel.
 - a) ¿Cuáles de los aspectos evaluados del servicio son los que tienen relación con el nivel de satisfacción de los clientes?
 - b) Al momento de diseñar un tablero para este dataset, ¿Qué indicadores y visualizaciones considera que pueden ser de utilidad para mejorar la satisfacción de los clientes?
 - c) Si el gerente le solicita realizar una predicción sobre el impacto a nivel de la satisfacción, considerando que solo tiene información de este dataset ¿Qué haría para atender esta solicitud?
 - d) Proponga los rangos de edad para agrupar a los pasajeros, para simplificar el análisis y futuras visualizaciones que utilicen esta variable. Indique cuántos rangos recomienda definir y las edades incluidas en cada grupo.
 - 2) Utilizando el mismo dataset, escriba el código en R, Python o PL/SQL (en este caso, asuma que los datos están cargados en la tabla **Invistico_Airline**), para obtener los siguientes datos:
 - e) Para el TOTAL de clientes en el set de datos, cuantos viajeros fueron encuestados, y calcule el promedio, desviación estándar, mínimo y máximo de la variable Age.
 - f) Cree una nueva estructura (tabla o data frame) llamada "**Business**", con todos los registros que corresponden al Type_of_Travel = "Business travel".
 - g) En la nueva estructura **Business** (tabla o data frame), agregue una columna que se llame Rango_edad y para todos los datos indique el rango de edad al que pertenece, en base a lo que definió en el inciso **d)** de la parte 1
 - h) Para los registros en la nueva estructura **Business** (tabla o data frame, realice una gráfica o conjunto de gráficas para visualizar la proporción de clientes satisfechos y no satisfechos, agrupando los datos por las variables Class y Customer Type, utilizando el rango de edades asignado en el inciso anterior. Si está utilizando código PL/SQL, defina el query para generar el set de datos para estas visualizaciones y presente la gráfica en Excel.

Sección III (40 pts., 30 min.)

Considere que los datos utilizados en la sección anterior se encuentran almacenados en una base de datos relacional en las siguientes tablas:

	Author Business Intelligence		Project Code		Project Name Prueba conocimientos Técnicos	
	Document ID <PC>	Revision <1.5>	Approved <Final>		Date <2021-10-01>	Page (total) 3(6)




- De esta base de datos, identifique cuáles son las tablas que contienen las dimensiones y cuáles son tablas de hechos.
- Realice una consulta en SQL que muestre el promedio de edad y el máximo de minutos de atraso en el despegue, por género y tipo de viaje, tomando como referencia el siguiente resultado:

Gender	Type of Travel	Edad Promedio	Máximo de minutos de atraso en el despegue
Female	Business travel	40	951
Female	Personal Travel	38	1,592
Male	Business travel	40	1,305
Male	Personal Travel	38	1,128

- Realice una consulta en SQL que muestre el conteo de viajeros satisfechos y no satisfechos, agrupados por clase de vuelo, tomando de referencia el siguiente resultado:

Class	Insatisfecho	Satisfecho
Business	18,065	44,095
Eco	35,336	22,973
Eco Plus	5,392	4,019

	Author Business Intelligence		Project Code		Project Name Prueba conocimientos Técnicos	
	Document ID <PC>	Revision <1.5>	Approved <Final>		Date <2021-10-01>	Page (total) 4(6)

- d. Escriba las sentencias SQL necesarias para crear una copia de la tabla “TBL_CLASS” con el nombre “TBL_CLASS_NEW” e insertar los siguientes valores de una nueva clase de vuelo:

Id_class = 4 Class = Tourist


** Para las siguientes preguntas, asuma que la base de datos solamente tiene los siguientes registros en cada una de las siguientes tablas:

TBL_CLASS		TBL_GENDER		TBL_CUSTOMER_TYPE		TBL_TRAVEL_TYPE	
id_class	class	id_gender	gender	id_customer_type	customer_type	id_travel_type	travel_type
1	Business	1	Female	1	disloyal Customer	1	Business travel
2	Eco	2	Male	2	Loyal Customer	2	Personal Travel
3	Eco Plus						

TBL_SURVEY									
id_survey	id_gender	id_customer_type	id_travel_type	id_class	age	flight_distance	dep_delay	arr_delay	satisfaction
3180	1	1	2	2	65	265	0	0	satisfied
3181	2	2	2	1	47	2,464	310	305	dissatisfied
3182	1	2	1	2	15	2,138	0	0	dissatisfied
3183	1	2	1	3	60	623	0	0	satisfied
3184	1	2	2	2	70	354	0	0	satisfied
3185	2	1	1	3	30	1,894	0	0	dissatisfied
3186	1	2	1	2	66	227	17	15	satisfied
3187	2	2	1	2	10	1,812	0	0	satisfied
3188	1	1	2	3	56	73	0	0	satisfied

- e. Escriba las sentencias SQL necesarias para eliminar de la tabla “TBL_SURVEY” los registros de los clientes insatisfechos. ¿Cuántos registros serán eliminados?
- f. ¿Qué pasaría si ejecuta una sentencia para eliminar de la tabla “TBL_CLASS” el registro con el id_class igual a 1 (Business)?


¡Felicidades! Aquí finaliza la prueba técnica. Puede completar la última sección para tener puntos adicionales....

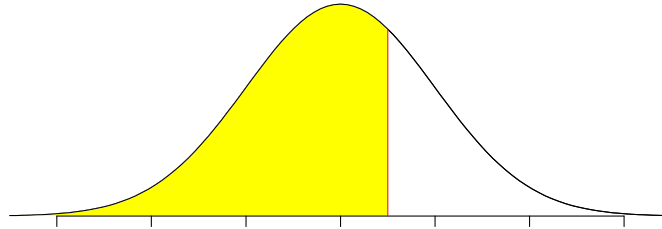
	Author Business Intelligence		Project Code		Project Name Prueba conocimientos Técnicos	
	Document ID <PC>	Revision <1.5>	Approved <Final>		Date <2021-10-01>	Page (total) 5(6)

Sección IV (10 pts. extra, 15 min.)

Para responder las preguntas de esta sección, en la siguiente hoja se adjunta una tabla de distribución normal, en caso de ser necesario utilizarla.

- 1) Las ventas diarias de una empresa tienen distribución Normal con media \$120 y desviación estándar \$10.
 - a) ¿Cuál es la probabilidad de que las ventas de hoy sean menores a \$120?
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que las ventas de un día estén entre \$130 y \$140?
- 2) Suponiendo que la demanda semanal de un producto tiene una distribución Normal con media de 250 unidades y desviación estándar de 50 unidades,
 - c) ¿Cuál es la probabilidad de satisfacer la demanda de la próxima semana con un stock de 314 unidades?
 - d) ¿Qué stock debe mantenerse para satisfacer la demanda con una probabilidad del 95%?

	Author Business Intelligence		Project Code		Project Name Prueba conocimientos Técnicos	
	Document ID <PC>	Revision <1.5>	Approved <Final>		Date <2021-10-01>	Page (total) 6(6)



$$P(X \leq x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int e^{-x^2/2} dx$$

	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-2.0	0.02275	0.02222	0.02169	0.02118	0.02068	0.02018	0.01970	0.01923	0.01876	0.01831
-1.9	0.02872	0.02807	0.02743	0.02680	0.02619	0.02559	0.02500	0.02442	0.02385	0.02330
-1.8	0.03593	0.03515	0.03438	0.03362	0.03288	0.03216	0.03144	0.03074	0.03005	0.02938
-1.7	0.04457	0.04363	0.04272	0.04182	0.04093	0.04006	0.03920	0.03836	0.03754	0.03673
-1.6	0.05480	0.05370	0.05262	0.05155	0.05050	0.04947	0.04846	0.04746	0.04648	0.04551
-1.5	0.06681	0.06552	0.06426	0.06301	0.06178	0.06057	0.05938	0.05821	0.05705	0.05592
-1.4	0.08076	0.07927	0.07780	0.07636	0.07493	0.07353	0.07215	0.07078	0.06944	0.06811
-1.3	0.09680	0.09510	0.09342	0.09176	0.09012	0.08851	0.08691	0.08534	0.08379	0.08226
-1.2	0.11507	0.11314	0.11123	0.10935	0.10749	0.10565	0.10383	0.10204	0.10027	0.09853
-1.1	0.13567	0.13350	0.13136	0.12924	0.12714	0.12507	0.12302	0.12100	0.11900	0.11702
-1.0	0.15866	0.15625	0.15386	0.15151	0.14917	0.14686	0.14457	0.14231	0.14007	0.13786
-0.9	0.18406	0.18141	0.17879	0.17619	0.17361	0.17106	0.16853	0.16602	0.16354	0.16109
-0.8	0.21186	0.20897	0.20611	0.20327	0.20045	0.19766	0.19489	0.19215	0.18943	0.18673
-0.7	0.24196	0.23885	0.23576	0.23270	0.22965	0.22663	0.22363	0.22065	0.21770	0.21476
-0.6	0.27425	0.27093	0.26763	0.26435	0.26109	0.25785	0.25463	0.25143	0.24825	0.24510
-0.5	0.30854	0.30503	0.30153	0.29806	0.29460	0.29116	0.28774	0.28434	0.28096	0.27760
-0.4	0.34458	0.34090	0.33724	0.33360	0.32997	0.32636	0.32276	0.31918	0.31561	0.31207
-0.3	0.38209	0.37828	0.37448	0.37070	0.36693	0.36317	0.35942	0.35569	0.35197	0.34827
-0.2	0.42074	0.41683	0.41294	0.40905	0.40517	0.40129	0.39743	0.39358	0.38974	0.38591
-0.1	0.46017	0.45620	0.45224	0.44828	0.44433	0.44038	0.43644	0.43251	0.42858	0.42465
0.0	0.50000	0.50399	0.50798	0.51197	0.51595	0.51994	0.52392	0.52790	0.53188	0.53586
0.1	0.53983	0.54380	0.54776	0.55172	0.55567	0.55962	0.56356	0.56749	0.57142	0.57535
0.2	0.57926	0.58317	0.58706	0.59095	0.59483	0.59871	0.60257	0.60642	0.61026	0.61409
0.3	0.61791	0.62172	0.62552	0.62930	0.63307	0.63683	0.64058	0.64431	0.64803	0.65173
0.4	0.65542	0.65910	0.66276	0.66640	0.67003	0.67364	0.67724	0.68082	0.68439	0.68793
0.5	0.69146	0.69497	0.69847	0.70194	0.70540	0.70884	0.71226	0.71566	0.71904	0.72240
0.6	0.72575	0.72907	0.73237	0.73565	0.73891	0.74215	0.74537	0.74857	0.75175	0.75490
0.7	0.75804	0.76115	0.76424	0.76730	0.77035	0.77337	0.77637	0.77935	0.78230	0.78524
0.8	0.78814	0.79103	0.79389	0.79673	0.79955	0.80234	0.80511	0.80785	0.81057	0.81327
0.9	0.81594	0.81859	0.82121	0.82381	0.82639	0.82894	0.83147	0.83398	0.83646	0.83891
1.0	0.84134	0.84375	0.84614	0.84849	0.85083	0.85314	0.85543	0.85769	0.85993	0.86214
1.1	0.86433	0.86650	0.86864	0.87076	0.87286	0.87493	0.87698	0.87900	0.88100	0.88298
1.2	0.88493	0.88686	0.88877	0.89065	0.89251	0.89435	0.89617	0.89796	0.89973	0.90147
1.3	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.4	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92785	0.92922	0.93056	0.93189
1.5	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.6	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.7	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.8	0.96407	0.96485	0.96562	0.96638	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.9	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.0	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169