

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "HUAQUILLAS"

Introducción a Tableau

Manual Técnico

Tecnología

Redes y Telecomunicaciones

Autor(es)

Machuca Toapanta Sandra Jacqueline, Zambrano Infante Dayana

Nathaly, Zambrano Anguisaca Ashley Daniela

Huaquillas – Ecuador

2020

Índice de Contenido

Índ	ice	de Contenido2	2
Índ	ice	de Figuras	\$
1.	INT	RODUCCIÓN4	ŀ
1	.1.	Objetivo general del sistema	ŀ
1	.2.	Objetivos específicos	ŀ
2.	со	NTENIDO TÉCNICO	>
2	.1.	Definición de Tableau	5
2	.2.	Características y funcionalidades de Tableau	5
2	.3.	Ventajas6	3
2	.4.	Instalación del software Tableau7	7
2	.5.	Enlace de base de datos en Excel con Tableau)
2	.6.	Cálculo de percentiles 13	3
2	.7.	Cálculo de Desviación Estándar15	5
3.	RE	SPONSABLES16	5
4.	GL	OSARIO18	}
5.	RE	FERENCIAS19)

Índice de Figuras

Figura 1: Página oficial de Tableau7
Figura 2: Inicio de instalación7
Figura 3: Proceso de instalación8
Figura 4: Reinicio del sistema8
Figura 5: Registro de Tableau9
Figura 6: Tabla de datos en Excel9
Figura 7: Enlace de libro Excel con Tableau10
Figura 8: Área de trabajo Tableau10
Figura 9: Análisis de datos11
Figura 10: Inserción de datos para el respectivo análisis12
Figura 11: Cálculo de la Mediana12
Figura 12: Cambio de estilo de gráfico13
Figura 13: Cálculo de Percentiles14
Figura 14: Resultado de los percentiles 25 y 7514
Figura 15: Cálculo de desviación estándar15
Figura 16: Resultado obtenidos tras aplicar la Desviación Estándar15

1. INTRODUCCIÓN

Tableau es una herramienta que permite realizar análisis sobre los datos de nuestro negocio, proyecto, web, etc. de forma rápida y sencilla a la vez que generamos gráficos y visualizaciones de los mismos. Este software nos va a permitir conectar con nuestros datos tanto locales como remotos, y amplios documentos: ficheros Excel, ficheros Access, SQL Server, PostgreSQL, Oracle, Google Analytics, Amazon Redshift, Firebird, Cloudera, etc.

Una de sus principales características es que la interacción con los datos la vamos a realizar de forma visual se puede decirse que se trata de un aspecto clave que la distingue con respecto a otras herramientas similares.

Este trabaja haciendo uso de un lenguaje de consulta visual en toda acción que tú realizas a través de la interfaz visual de Tableau se traduce en una consulta optimizada que lanza contra la fuente de datos que tú hayas escogido, y con la misma rapidez con la que obtiene los datos es capaz de mostrártelos en la forma gráfica que desees. Para ti todo esto se realiza en cuestión de segundos, sin largas esperas.

1.1. Objetivo general del sistema

Analizar datos estadísticos mediante la herramienta Tableau con el fin de poder facilitar la interpretación de la información.

1.2. Objetivos específicos

- Aprender a instalar Tableau
- Integrar información de distintas fuentes
- Obtener información Estadística

2. CONTENIDO TÉCNICO

2.1. Definición de Tableau

Es una herramienta de visualización de datos interactiva, se puede especificar que el usuario tiene la posibilidad de interactuar con los datos como comparar, filtrar, conectar unas variables con otras, etc. Además, esta herramienta es muy visual por lo que facilita la comprensión rápida de los datos (Neteris, 2019).

Nos sirve para:

- Saber qué está pasando y poder explicar cada situación utilizando los datos.
- Elaborar predicciones sobre qué puede suceder.
- Poner los datos en común con todos los miembros de la organización.
- Recopilar en un único repositorio información dispersa en diferentes sistemas.

2.2. Características y funcionalidades de Tableau

- Numerosas conexiones de datos: puede conectarse a varias fuentes de datos sin necesidad de ninguna programación, como por ejemplo Redshift, Cloudera Hadoop, SQL Server, Salesforce, Google Analytics y Google Sheets, MongoDB, archivos PDF, Dropbox, Amazon Athena, entre otros.
- Datos en vivo y almacenados en memoria: puedes cambiar fácilmente entre datos extraídos y conexiones en vivo, configurando las actualizaciones automáticas de extracción y recibiendo notificaciones cuando falle una conexión de datos.
- Colaboración segura: gracias a Tableau Server y Tableau Online, podrás compartir y colaborar de forma segura sin preocuparte por filtraciones de datos o informaciones relevantes.
- Diseños optimizados para dispositivos móviles: Device Designer es una herramienta que permite a los usuarios diseñar, personalizar y publicar cuadros de mandos a escala que se optimizan según el dispositivo sin importar si lo estamos visualizando desde un ordenador, un móvil o una tableta.

- Tableros integrados: podrás integrar paneles en tus aplicaciones existentes, como Salesforce, SharePoint y Jive, consiguiendo un análisis rápido de forma práctica.
- Modo "arrastrar y soltar": gracias al modo "arrastrar y soltar", podrás integrar de forma sencilla todo tipo de datos y crear elementos visuales para identificar patrones gracias a unos pocos clics (Softwarepara.net, 2018).

2.3. Ventajas

- Las visualizaciones fantásticas: Es uno de los puntos fuertes de esta herramienta. Posee la capacidad de trabajar con unas grandes cantidades de datos, y crear un rango de visualizaciones.
- Información detallada: Tableau apoya a las empresas a analizar los datos sin tener en cuenta objetivos específicos. Puede explorar las visualizaciones y mirar los mismos datos desde diferentes ángulos. Puede encuadrar las consultas "qué pasa si" y trabajar con datos visualizando hipotéticamente los datos de manera diferente y agregando componentes dinámicamente para su comparación y análisis. Cuando trabajas con datos en tiempo real, estas capacidades se acentúan de una manera muy grande.
- Enfoque fácil de usar: Tableau está construido desde cero para las personas que no tienen ninguna habilidad técnica o experiencia de codificación para el caso. Entonces todo puede ser hecho por cualquier persona sin ningún conjunto previo de habilidades.
- Trabajar con fuentes de datos dispares: Tableau tiene una ventaja sobre otras herramientas de análisis e inteligencia comercial. Tableau le permite trabajar conectándose a varias fuentes de datos, almacenes de datos, archivos que existen en la nube, big data, datos que existen en las hojas de cálculo, datos no relacionales entre otros tipos de datos (Experto en Big Data, 2019).

2.4. Instalación del software Tableau

Buscamos en la página principal www.tableau.com damos clic en Productos y luego en Tableau Desktop, vamos a la parte inferior de la página en obtener versión gratuita.





Figura 1: Página oficial de Tableau Elaborado por: El Autor

Ejecute el archivo previamente descargado, de clic en "Instalar".



Figura 2: Inicio de instalación Elaborado por: El autor

Espere mientras el proceso de instalación llegue a su fin.



Figura 3: Proceso de instalación Elaborado por: El autor

Reinicie el equipo para completar la instalación.



Figura 4: Reinicio del sistema Elaborado por: El autor

Luego de haber reiniciado el equipo, vuelva a abrir el software para completar los parámetros de registro de la herramienta.

Ya lo ha comprad	poco lo? Activar Tableau	
Nombre Hasley	Apellido Zambrano	
Correo electrónico zambranoanguisacaashleydaniel:	Organización ISTH	
Departamento Análisis		•
Puesto Estudiante		•
País/Región Ecuador		•
Código postal 070250		
Teléfono +593 96 962 9609		
Iniciar pru	eba ahora	
Respetamos su privacidad	¿Tiene algún problema?	

Figura 5: Registro de Tableau Elaborado por: El autor

2.5. Enlace de base de datos en Excel con Tableau

Para la siguiente práctica vamos a enlazar datos de una tabla procedente de una encuesta en Excel, para ello, se debe crear la tabla con los datos en el libro Excel.

Archivo Inicio In	sertar Disposición de pi	ágina Fórmulas Datos Revisar	Vista Ay	uda Ç ¿Qu	é desea hacer?							A, Compartir
Pegar N K	ck ∨ 11 ∨ A* A <u>\$</u> • ≝ • [©] • <u>A</u> •	· = = → · P. Ajustar texto · = = = • • • • • Combinar y c	entrar *	General \$ + % 000 %	Form condici	≠ ato Darfo onal + como	ermato Estilos de tabla * celda *	Insertar E	iliminar Formato	∑ · A ↓ Z ⊘ · Ord fil	enary Busc trar* selecci	ary onar*
Portapapeles 🕤	Fuente	Alineación	ß	Número	5	Estilo	os		Celdas		Edición	^
A1 • :	× √ ƒx Encu	estados				_				_		×
1 Encuestados	Indique su edad	¿Qué Smarphone prefieres?										
2 1	18-25 años	Samsung										
3 1	18-25 años	Samsung										
4 1	18-25 años	Samsung										
5 1	18-25 años	Samsung										
6 1	18-25 años	Samsung										
7 1	18-25 años	Huawei										
8 1	18-25 años	Huawei										
9 1	18-25 años	Huawei										
10 1	18-25 años	Huawei										
11 1	18-25 años	Huawei										
12 1	18-25 años	Huawei										
13 1	18-25 años	Huawei										
14 1	18-25 años	Huawei										
15 1	18-25 años	Huawei										
16 1	18-25 años	Huawei										
17 1	18-25 años	Huawei										
18 1	18-25 años	Huawei										
19 1	18-25 años	Huawei										
20 1	26-35 años	Samsung										
21 1	26-35 años	Samsung										
And Heint	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	leanna -				·		_		_	_	
Hojal												1008

Figura 6: Tabla de datos en Excel Elaborado por: El autor

Se debe abrir el software a convertir y vincular con Excel, se selecciona el documento para realizar el análisis.

Tableau - Libro1 - La licencia de T	fableau expira en 14 días la	🕸 Abrir			×	- 0 ×
*			scolocal (E:) > ESTADISTICA >	✓ ບັ	ADISTICA	
		Organizar 👻 Nueva ca	arpeta	833	• 🔳 🔞	
Conectar	Abrir	Este equipo	Nombre	Fecha de modificación	Тіро	Descubra más
Buscar datos		🖶 Descargas	preguntas 1 y 3	24/4/2020 18:24	Hoja de cálculo baj	
Tableau Server		Documentos Escritorio	iei 1. Indique su edad iei deber de pivot	24/4/2020 18:02 6/2/2020 18:20	Hoja de cálculo Hoja de cálculo) Capacitación
A un archivo		📰 Imágenes	fechas Proveedores	5/2/2020 14:14 3/2/2020 14:21	Hoja de cálculo Hoja de cálculo	Introducción
Microsoft Excel		Objetos 3D	producto informatico	3/2/2020 14:06 3/2/2020 13:50	Hoja de cálculo Hoja de cálculo	Conexión a los datos
Archivo de texto		Vídeos	EL_ORO v2 fundamentos	29/1/2020 15:15	Hoja de cálculo Carpeta de archi	Análisis visual
Archivo JSON		Disco local (E:)	INTALACION SPSS	27/1/2020 14:19	Carpeta de archi	Funcionamiento de Tableau
Microsoft Access		Unidad de CD (C				Más videos de capacitación
Archivo espacial		- Ded Y	٢		>	
Archivo estadístico		Nom	bre: preguntas 1 y 3	✓ Libros de trabajo d	e Excel (*.xls 🗸	Recursos
Más				Abrir	Cancelar	Obtenga Tableau Prep
A un servidor						Blog: Now in beta: Data modeling, Metrics, and powerful analytics improvements
Microsoft SQL Server						Foros
MySQL						
Oracle	Libros de trat	oajo de muestra			Más muestra	S
Amazon Redshift Más		The second				
Fuentes de datos	Supertienda	Regional	Indicadores Mun			

Figura 7: Enlace de libro Excel con Tableau Elaborado por: El autor

De clic en el ícono llamado "Hoja1" para abrir el lugar de trabajo.

Tableau - Libro1 - La licencia de Tab Archivo Datos Hoja de trabajo I	ileau expira en 14 días Dashboard Historia Análi	sis Mapa Formato Servidor Ventana Ayuda	- 0 ×
* ← → □ ₽ ₽	•	x · ŷ ↓ £ ↓ F <u>ℓ</u> · Ø · T ∦ Estándar • Ĵ III · Ţ «%	T Mostrarme
Dates Análisis ♥ Hojal (preguntas 1 y 3) ♥ Dimensiones Ⅲ 𝒫 ♥ Ase: LQué Smarphone prefiere Ase: Ase: Indique su edad Ase:	Páginas Filtros Marcas Cautomático Color Tanalo Testo eto Descu.	III Columnas	
Medidas # Encuestados -# Número de registros # Valores de medidas	Details mentge	Soltar un campo aquí	Image: Construction of the second
O Fuente de datos Hoja 1	84 04		

Figura 8: Área de trabajo Tableau Elaborado por: El autor

En la columna situada al lado izquierdo de la zona de trabajo se encuentra la sección de "Dimensiones", ahí se ubican las preguntas de la encuesta, escoja las dos primeras preguntas.

* ← → 🖬 🛱 🛱	• 🖓 • 🖣 • 🛱	💬 ↓≧ ↓F 🖉 - Ø - T 🛠 Estándar 🔹 🏭 - 🖵 %	T Mostrarme
Datos Análisis • Hojal (preguntas 1 y 3)	Páginas	III Columnas 2Qué Smarphone pre. I⊞ Filas Indique su edad	
Dimensiones Ⅲ P ▼ Abs: ¿Qué Smarphone prefere Abs: Indique edad Abs: Nombres de medidas	Filtros Marcas 2 Automático Carrol Tarab Gorrol Tarab Georgia Descri, Destel Descri, Destel	Hoja 1 Indique su e Huawei Samsung 18-25 años Abc Abc 26-35 años Abc Abc 36-45 años Abc Abc 46-55 años Abc Abc	
Wediclas # Encuestados # Número de registros # Valores de mediclas			Para tablas de texto pruebe lo más (Dimensiones) lo más (Medidas)



Posteriormente, se procede a seleccionar los datos de las preguntas seleccionadas, para realizar esto se debe arrastrar desde el lado izquierdo como se muestra en la figura 10 hasta la opción "columnas o filas", una vez realizado este paso, se puede observar cómo se agregan los datos al espacio de trabajo.

🕸 Tableau - Libro1	U U	- 🗆 ×
Archivo Datos Hoja de trabajo $\Leftrightarrow \leftarrow \rightarrow \Box \Box \Box \Box$	Dashboard Historia Análisis Mapa Formato Ventana Ayuda	Mostrarme
Datos Análisis e	III Columnas	
Dimensiones III ₽ ▼ Abc Nombres de medidas	Hoja 1	597. 🕙
	100	
Medidas # Edad	50 50	
 # Porque # Preferencia # Sexo 		160 MM
 Múmero de registros Valores de medidas 	and a state of the	
	Para diag pruebe O o más	ramas de dispersión Dimensiones
© Fuente de datos Hoja 1 🔄 2 marcas 2 filas por 1 columna SUN	면, UQ. de 2 a 4	Medidas

Figura 10: Inserción de datos para el respectivo análisis Elaborado por: El autor

A continuación, se procede a realizar el cálculo de la Mediana, para ello, se selecciona la pregunta y se da clic en la flecha que se encuentra en la esquina derecha, del cual se despliega una lista de opciones y se selecciona la opción "Medida", en la misma se desplegara otra lista de opciones donde se encontrara la opción Mediana.



Figura 11: Cálculo de la Mediana Elaborado por: El autor

Una vez hecho el mismo procedimiento en las dos preguntas, se puede cambiar el estilo del gráfico en este caso, se le cambiará por un histograma, para ello diríjase a la opción "Mostrarme", ubicada en la esquina superior derecha.



Figura 12: Cambio de estilo de gráfico Elaborado por: El autor

2.6. Cálculo de percentiles

Si desea cambiar el percentil, para esto se debe agregar la pregunta al cuadro de valores de medidas y se da clic en la fleca de opciones, de la misma manera se selecciona "Medida" y se busca la opción "Percentil", como ejemplo seleccionamos primero el percentil 25 y luego se realiza el mismo proceso para calcular el percentil 75, tal como se muestra en la figura 13.

Nota: Realizar el mismo procedimiento para las otras preguntas.

* ←	→ 🗔 🤤 😭	• C • 🗛 • (9 💽 · 💬	18 18	1.	9 · [T]	\$7	Estándar	*	8 <u>41</u> -
Datos	Análisis ¢	III Columnas								
ENcuesta	_Proyecto	i≣ Filas	Nombres de me	didas						
Dimensiones .ah. Edad (ag .ah. Porque (Abe Nombre:	rupación) agrupación) s de medidas	Valores de medida PCT25(Edad) PCT75(Edad) SUMA(Porque) Filtro Mostrar filtro	Hoja	a 1 ntil (25) de ntil (75) de	e Edad e Edad	1,0 3,0 110,0				
Medidas # Edad # Porque		Incluir en des Atributo Medida (Sum	cripción emergente a)	• •	uma		1			
 # Preferencia # Sexo # Número de registros # Valores de medidas 		Editar en est Añadir cálcul Cálculo de ta Eliminar	ante o de tabla blas rápido	N R R	lediana ecuento ecuento (De línimo	finido)				
				P D D D D	láximo ercentil esv. estánda esv. están. (j iscordancia iscordancia	r pob.) (pob.)	5 10 25 50 75	ſ		

Figura 13: Cálculo de Percentiles Elaborado por: El autor

Una vez realizado el proceso anterior a cada una de las preguntas se obtiene una tabla de texto con los resultados de los percentiles 25 (Q1) y 75 (Q3) de cada una, como se muestra en la Figura 14.



Figura 14: Resultado de los percentiles 25 y 75 Elaborado por: El autor

2.7. Cálculo de Desviación Estándar

Para realizar el cálculo de desviación estándar se debe seleccionar las preguntas, luego, en cada una se realiza el proceso de dar clic en la flecha de opciones, luego de clic en "Medida", y entre las opciones que aparecen la sección "Desv. Estándar", de clic para realizar el cálculo en cada una de las preguntas.



Figura 15: Cálculo de desviación estándar Elaborado por: El autor

Una vez realizado el proceso en ambas preguntas se obtienen los resultados en Edad una desviación de 1.0351 y en la pregunta del Porque se obtuvo una desviación de 0.6701, tan como se muestra en la Figura 13.



Figura 16: Resultado obtenidos tras aplicar la Desviación Estándar Elaborado por: El autor

3. RESPONSABLES.

Sandra Machuca ingeniera en Sistemas Informáticos y de Computación con Maestría en Gestión de Sistema Integrados en la EPN, Auditor Líder en la Norma ISO 9001 por Bureau Veritas, Diplomado en Gerencia de Proyectos de la ESPE, profesional con más de 10 de experiencia.

Actualmente gestora de calidad en el Instituto Tecnológico Superior Huaquillas y previamente coordinadora de iinvestigación durante la creación y desarrollo del pproyecto para la medición de temperatura para piscinas en camaroneras de agua dulce.

Del 2012 al 2017 responsable de la Gerencia de Tics y del SGC de calidad con ISO 9001:2008 en Ingenieros Consultores Asociados – ICA. Del 2010 al 2012 Coordinadora del proyecto de levantamiento de procesos en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC para DIEC y Regional Norte. En el período 2006 – 2009 responsable del área de Tics y Coordinadora del Sistema de Gestión de Calidad en la actual Cámara Ecuatoriana de Consultoría antes ACCE.

Estudiantes de la Carrera en Tecnología en Redes y Telecomunicación, ciclo académico noviembre 2019 - abril 2020, Zambrano Infante Dayana Nathaly y Zambrano Anguisaca Ashley Daniela.

Responsable:

Sandra Menuca Toapanta y Otros

Revisado y aprobado por:

Coordinación de Investigación

4. GLOSARIO.

- Q1.- Percentil 25 (Anderson, 2008)
- Q3.- Percentil 75 (Anderson, 2008)

5. REFERENCIAS.

Anderson, S. W. (2008). *Estadística para administración y economía.* México: Cengage Learning Editores, S.A.

Emaze. (08 de Junio de 2017). Obtenido de https://www.emaze.com/@ALOLQZTZ

Experto en Big Data. (Marzo de 2019). ¿Qué es Tableau Software? . Obtenido de

¿Qué es Tableau Software? : https://expertoenbigdata.com/que-es-tableau/

IMF. (30 de Septiembre de 2019). Obtenido de https://blogs.imfformacion.com/blog/tecnologia/tableau-que-es-y-como-funciona-estaherramienta-de-business-intelligence-201909/

León, S. (21 de Marzo de 2017). *NODOKA*. Obtenido de https://nodoka.co/es/noticias/para-que-sirve-tableau

- *Neteris*. (02 de Julio de 2019). Obtenido de https://neteris.com/software/tableausoftware-visualizacion-datos
- Softwarepara.net. (6 de Marzo de 2018). *Tableau, una de las principales herramientas de Inteligencia de Negocios*. Obtenido de Qué es Tableau Software y para qué sirve: https://softwarepara.net/tableau/