

# Proyecto Final

## Data Analytics - Coderhouse



---

Profesor: Darío Ceballos

Tutor: Martín Felipe Segovia Álvarez

Comisión: 32645

Alumna: Marianela Miguel

## Introducción al proyecto

La empresa Financial Company ha dispuesto la presentación de un reporte de su situación financiera en los años 2019, 2020 y 2021. Pretende que el enfoque este dado en su núcleo fuerte de inversores formado por 300 personas de 10 países diferentes de Latinoamérica. Teniendo este horizonte se realizó un Dashboard en Power Bi para el área de Análisis Financiero del Departamento de Relaciones Comerciales de la empresa. En el mismo se muestran las inversiones de los inversionistas asociados tanto en los distintos sectores como en los diferentes años de análisis. Además, se evalúa cuan diferente fue la expectativa de inversión en 2021 respecto a la inversión real y cuantos proyectos nuevos fueron presentados para llevarse a cabo en 2022.

## Dataset escogido

La base de datos elegida para este proyecto presenta información referente a diversos proyectos de inversión de Financial Company, empresa financiera especializada en relaciones comerciales, durante los años 2019, 2020 y 2021. Los principales sectores de inversión son: Tecnología, Educación, Construcción, Agroindustrial e Inmobiliaria y los Inversionistas pertenecen a 10 países de Latinoamérica: Colombia, Venezuela, Argentina, Perú, Ecuador, Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay y Brasil. El Dataset original tenía un total de 300 filas y 13 columnas que luego fueron redistribuidas en 5 tablas.

## Dataset original

ID	Nombre	Fecha de asociación	Email	País	Sector	Detalle inversión	Intención frente a proyecto 2022	Tiempo proyecto para 2022	Expectativa inversión 2021	Inversión real 2021	Inversión real 2020	Inversión real 2019
1	Harlow Saberton	83/10/1999	kubal18@ush.net	Perú	Educación	Capacitación	Conocimiento	NO	0	0	36281441	47543868
2	Dorothea Kienforth	11/14/2008	kueadmore@deliciousdays.com	Paraguay	Tecnología	Socio capitalista	Inversión	SI	10000000	48048959	92361322	47565587
3	Barty Infante	01/22/2020	icoulet2@economist.com	Colombia	Construcción	Ofreciendo trabajo	Trabajo	NO	0	0	49599457	0
4	Zanya Ship	83/22/1996	dhonedidick@deviantart.com	Argentina	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	10000000	78108888	3248826	27143278
5	Tuck Milazzo	04/07/1996	bkligamon@fda.gov	Perú	Construcción	Socio capitalista	Inversión	NO	50000000	2919571	37561885	1958887
6	Ripley Slay	09/21/1999	hpreckley@du.edu	Bolivia	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	90000000	58675523	59142617	85314826
7	Andree Garzon	08/09/2004	luccamore@uic.edu	Ecuador	Tecnología	Ofreciendo trabajo	Trabajo	NO	0	0	0	67714073
8	Anson Nice	01/25/2020	tpetrescu@topsy.com	Bolivia	Tecnología	Socio capitalista	Inversión	SI	1000000	5395198	51291885	84805282
9	Vickie Calyton	05/13/2013	fcoster@uconn.edu	Bolivia	Agroindustria	Ofreciendo trabajo	Trabajo	SI	0	0	58885574	42495353
10	Kali Bates	07/14/2004	klbarland@netvibes.com	Paraguay	Inmobiliario	Socio de proyecto	Inversión	NO	10000000	28941670	67845781	87720863
11	Staria Gooding	06/23/1996	mlachuck@ufgata.com	Perú	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	10000000	28926771	56939618	92720884
12	Prisca Gossbear	01/02/2018	dmarrist@uinter.net	Perú	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	1000000	34252874	0	22940819
13	Neddy Mackworth	04/16/1992	ghovair@uic.edu	Paraguay	Construcción	Buscando trabajo	Trabajo	NO	0	0	45347826	14381768
14	Nevin Krause	10/04/2006	jfarens@ustran.tv	Uruguay	Tecnología	Buscando trabajo	Trabajo	SI	0	0	71451038	28593882
15	Nerty Dorsett	08/16/1994	qperigau@uhsa.gov	Argentina	Inmobiliario	Socio capitalista	Inversión	NO	20000000	32246156	22362575	72743847
16	Tiff Neum-p	04/19/1986	shwathbury@uhsa.gov	Ecuador	Educación	Educación	Conocimiento	NO	0	0	94357161	47581947
17	Franci McGookin	04/15/2002	aeroffr@uhsa.gov	Colombia	Tecnología	Socio capitalista	Inversión	NO	10000000	72608849	67275463	47523965
18	Giffy McLean	12/21/2007	tpicou@uic.edu	Colombia	Educación	Capacitación	Conocimiento	NO	0	0	88671852	58123678
19	Jan Giannucci	04/09/2000	calitney@uic.edu	Bolivia	Inmobiliario	Buscando trabajo	Trabajo	SI	0	0	0	44999566
20	Adara Goss	12/21/1998	cfrtaz@uic.edu	Colombia	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	1000000	9696255	62188884	85229198
21	Gonsalve Garlen	07/14/2004	dguss@uic.edu	Brazil	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	10000000	51621889	93819888	24323431
22	Dorilyn Leithall	07/02/1996	amiley@uic.edu	Paraguay	Agroindustria	Socio capitalista	Inversión	SI	0	0	34214982	24998111
23	Wito Dow	01/25/1997	hmagley@uic.edu	Perú	Inmobiliario	Ofreciendo trabajo	Trabajo	NO	0	0	7121188	6947383
24	Huett Hetta	06/28/2003	scouss@uic.edu	Perú	Agroindustria	Socio capitalista	Inversión	NO	20000000	93817514	48185946	75812888
25	Farra Matias	12/28/1993	calitney@uic.edu	Ecuador	Tecnología	Socio capitalista	Inversión	NO	10000000	6288188	1884719	278158
26	Priscia Noracott	03/25/1995	cmu@uic.edu	Paraguay	Inmobiliario	Socio capitalista	Inversión	NO	1000000	1188848	3226745	1238887
27	Willie Nipper	05/15/2007	amiley@uic.edu	Colombia	Tecnología	Ofreciendo trabajo	Trabajo	NO	0	0	71234311	62562657
28	Frederika Pirelli	04/28/1992	astal@uic.edu	Colombia	Inmobiliario	Ofreciendo trabajo	Trabajo	NO	0	0	8545415	79888123
29	Bodford Sand	08/14/2012	fdjuric@uic.edu	Brazil	Tecnología	Socio de proyecto	Inversión	NO	10000000	23888885	68725539	78613526
30	Ulysses Labron	05/11/1994	lfriday@uic.edu	Ecuador	Inmobiliario	Socio capitalista	Inversión	SI	10000000	23464528	94543	0
31	Raffaello Perovic	07/07/2018	janderson@uic.edu	Perú	Agroindustria	Ofreciendo trabajo	Trabajo	NO	0	0	66284884	27881447
32	Joan Shaw	08/02/2015	ganderson@uic.edu	Venezuela	Inmobiliario	Buscando trabajo	Trabajo	SI	0	0	38887163	7238888
33	Fudgett Whoddy	18/17/1998	cfriday@uic.edu	Perú	Tecnología	Socio capitalista	Inversión	NO	10000000	22288848	2447456	0
34	Shirlock Barden	09/07/1992	salitney@uic.edu	Bolivia	Inmobiliario	Socio de proyecto	Inversión	NO	20000000	21678482	1561838	58888888
35	Tan Kennett	09/14/2014	gpc@uic.edu	Perú	Construcción	Socio de proyecto	Inversión	NO	20000000	81855818	94438883	98723423
36	Karina Ale	05/25/1994	salitney@uic.edu	Brazil	Tecnología	Capacitación	Conocimiento	NO	0	0	0	5293515

## Objetivo del proyecto:

El objetivo del proyecto es analizar los principales sectores en los que invierte una empresa financiera mediante sus asociados localizados en 8 países de Latinoamérica entre 2019 y 2021. Además, interesa analizar cuáles son los detalles de estas inversiones y detectar correlaciones de estos datos con el desarrollo de la economía de cada país. Por último, interesa realizar proyecciones para 2022 con el objetivo de conocer que áreas serán las de mayor inversión, teniendo en cuenta quienes han presentado proyectos.

## Alcance:

El alcance de este proyecto es el Área de Análisis Financiero del Departamento de Relaciones Comerciales de la empresa.

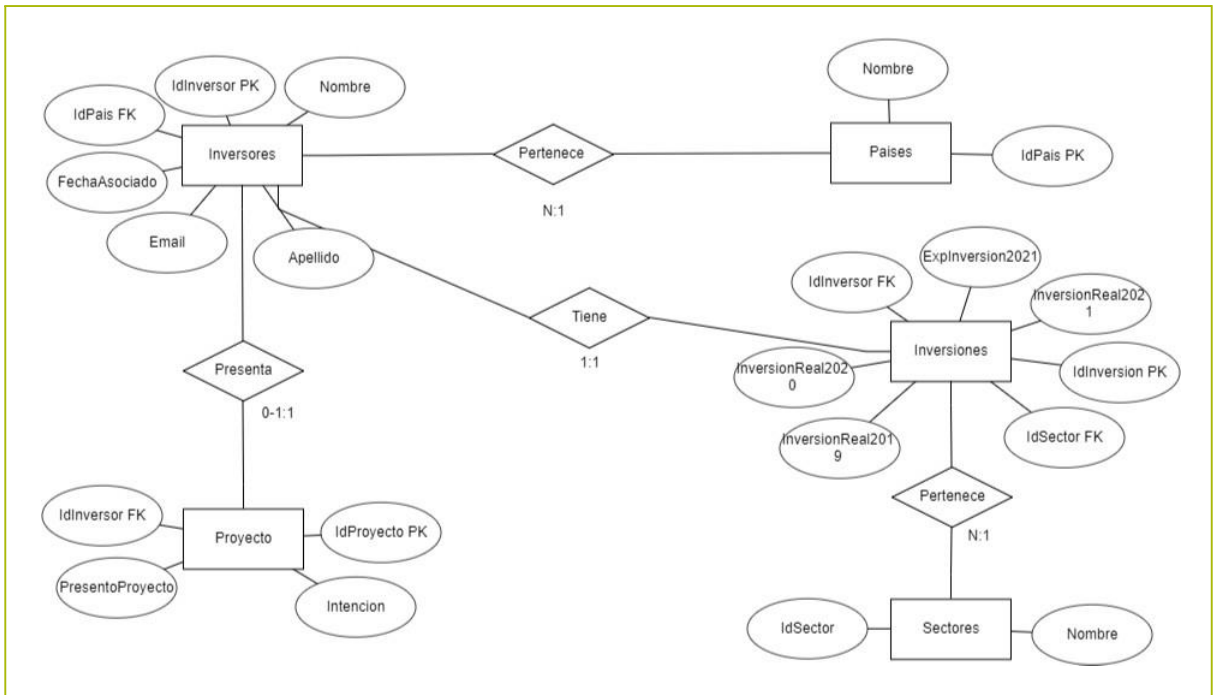
## Usuario final y nivel de aplicación del análisis:

El usuario final es el Director de Relaciones Comerciales de la empresa.

El nivel de aplicación del análisis es operativo ya que es un procedimiento que la empresa realiza todos los años tendientes a preparar los planes estratégicos financieros, para sí misma y para sus inversores. Es también estratégico ya que el

análisis de estos datos permitirá tomar importantes decisiones de índole financiero y comercial.

### Diagrama entidad-relación



### Listado de tablas:

**-Inversores:** en esta tabla se encuentran los datos personales y de contacto de los asociados inversores. Las columnas con su tipo de dato son: IdInversor (int PK), nombre (text), apellido (text), email (text), fechaAsociado (datetime), idPais (int FK).

IdInversor	Nombre	Apellido	Email	FechaAsociado	IdPais
1	Marlow	Saberton	ksholl10@ovh.net	03/10/1999	1
2	Dorothee	Kenforth	kwedmore1@deliciousdays.com	11/14/2008	2
3	Barty	Infante	ioulet2@economist.com	01/22/2020	3
4	Zonnya	Ship	dbenedidick3@deviantart.com	03/22/1996	4
5	Tuck	Milazzo	bkilgannon4@loc.gov	04/07/1996	1
6	Ripley	Sisey	hspreckley5@gnu.org	09/21/1990	5
7	Andeee	Garmon	lsuccamore6@mit.edu	08/09/2004	6
8	Anson	Nice	tpetrescu7@topsy.com	01/26/2020	5
9	Vickie	Calyton	fcosten8@ocn.ne.jp	05/13/2013	5
10	Kali	Bates	kboreland9@netvibes.com	07/14/2004	2
11	Sharia	Goodinge	mblaschkea@sfgate.com	08/23/1996	1
12	Prisca	Conibear	dmarriotb@pinterest.com	01/02/2018	1

**Países:** en esta tabla se encuentra el listado de países representados por los asociados. Las columnas con su tipo de dato son: idPais (int PK) y nombre (text).

IdPais	Nombre
1	Perú
2	Paraguay
3	Colombia
4	Argentina
5	Bolivia
6	Ecuador
7	Uruguay
8	Brasil
9	Venezuela
10	Chile

**-Sectores:** en esta tabla se encuentra el listado de los sectores comerciales representados por los diferentes inversores. Las columnas con su tipo de dato son: idSector (int PK), nombre (text).

IdSector	Nombre
1	Educación
2	Tecnología
3	Construcción
4	Agroindustrial
5	Inmobiliario

**-Proyecto:** en esta tabla se encuentra el listado de inversores que presentaron proyecto para el año 2022 (año correlativo según el dataset escogido). Las columnas con su tipo de dato son: idProyecto (int PK), PresentoProyecto (boolean), Intencion (text), IdInversor (int FK).

IdProyecto	PresentoProyecto	Intencion	IdInversor
1	NO	Conocimiento	1
2	SI	Inversión	2
3	NO	Trabajo	3
4	NO	Inversión	4
5	NO	Inversión	5
6	NO	Inversión	6
7	NO	Trabajo	7
8	SI	Inversión	8
9	SI	Trabajo	9
10	NO	Inversión	10
11	NO	Inversión	11
12	NO	Inversión	12
13	NO	Trabajo	13
14	SI	Trabajo	14
15	NO	Inversión	15
16	NO	Conocimiento	16

**-Inversiones:** en esta tabla se encuentra en detalle las inversiones realizadas por los inversionistas en los años 2019, 2020 y 2021 (en este caso la inversión real y la estimada). Las columnas con su tipo de dato son: IdInversion (int PK), ExpInversion2021 (float), InversionReal2021 (float), InversionReal2020 (float), InversionReal2019 (float), IdInversor (int FK), IdSector(int FK).

IdInversion	ExpInversion2021	InversionReal2021	InversionReal2020	InversionReal2019	IdInversor	IdSector
1	0	0	96781441	47643060	1	1
2	10000000	40848959	92963332	47565587	2	2
3	0	0	49599457	0	3	3
4	10000000	78308880	3248026	27143270	4	2
5	50000000	2910571	37561085	19598007	5	3
6	90000000	50075523	59142617	95314026	6	2
7	0	0	0	67714973	7	2
8	1000000	5305190	53291805	84809282	8	2
9	0	0	50085574	42495353	9	4
10	10000000	38941670	67846781	87726693	10	5
11	1000000	28926771	56939610	92726884	11	2
12	1000000	34252074	0	22994819	12	2
13	0	0	45347826	14301768	13	3

## Creando el Dashboard



Como primera acción se realizó una reunión con el equipo del Área financiera de la empresa para conocer las especificaciones que requerían para su reporte y a la vez para concretar la entrega del dataset original.

Una vez que se tuvo el dataset se realizó una limpieza de datos y la disposición en 5 tablas que mantuvieran la integridad de los datos del dataset original y que permitan la claridad de la información al momento de buscar representarlas visualmente en un gráfico.

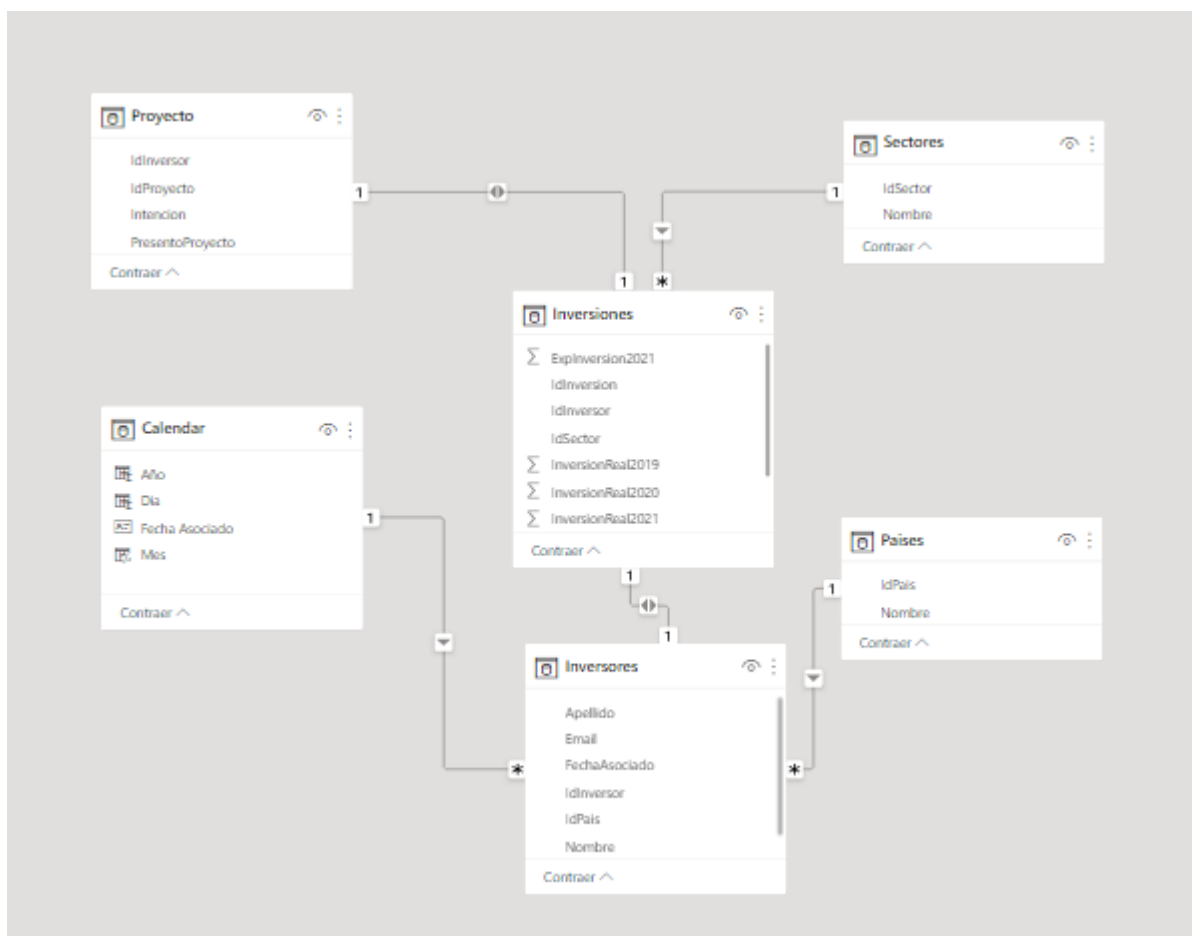
Luego se realizó un Mockup para identificar la manera más eficiente de disponer la información y se presentó nuevamente al área de finanzas para su aprobación. En esta reunión se concretó que el Dashboard quedaría dividido en 3 partes principales pudiendo contener información adicional. Estas áreas fueron: Inversionistas, Inversiones y Proyectos.

### 1. Inversionistas

Como la empresa había sido muy clara en la preferencia en enfocar el reporte en sus inversionistas se decidió que ésta sería la primera página. La misma contiene información detallada acerca de la cantidad de inversores, su país de origen, su fecha de asociación y sus diferentes inversiones en la firma.

El modelo relacional original fue modificado debido a la creación de una tabla calendario creada con el motivo de mantener la persistencia de los datos considerando que Power Bi frente a la ausencia de registros los reemplaza automáticamente con alguna fecha que aun este libre considerando un calendario anual completo. La tabla Calendar tiene una relación de uno a muchos con la tabla Inversores, es decir que, cada inversor tiene solo una fecha de asociación, pero una misma fecha de asociación puede ser compartida por más de un inversor. Entonces el modelo relacional quedo conformado de la siguiente manera:

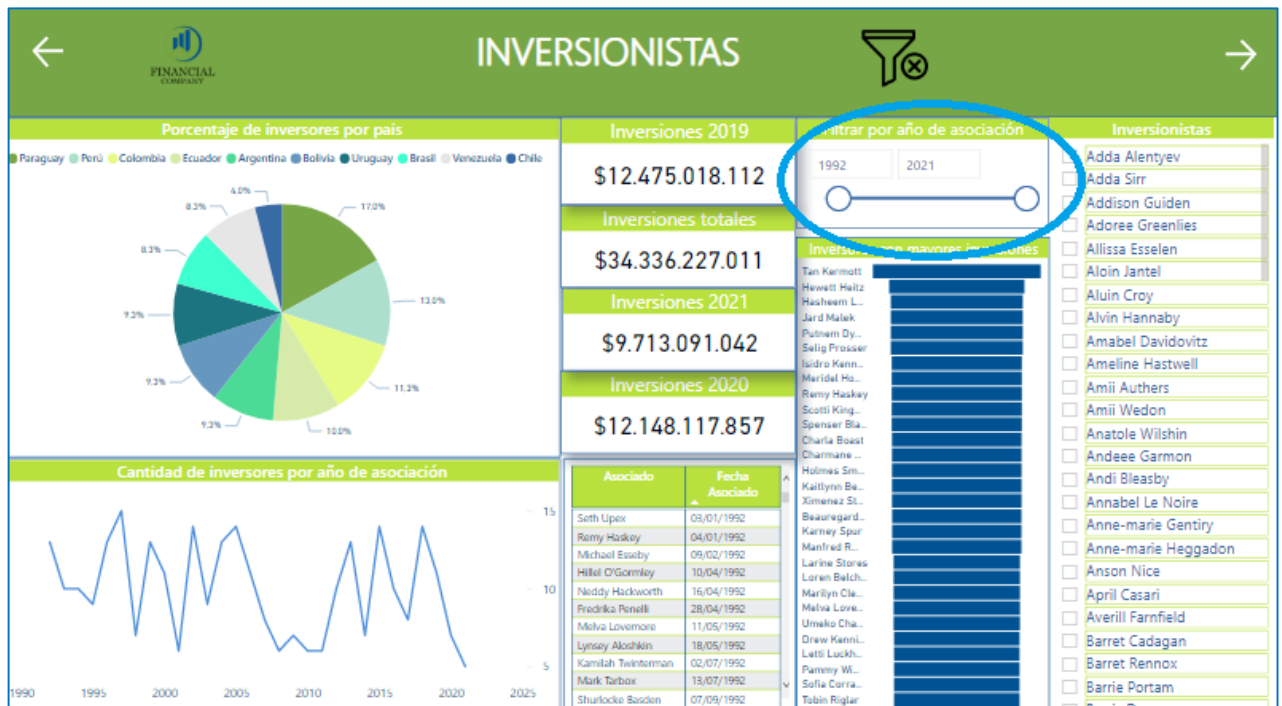
## Modelo relacional en Power Bi



Al iniciar la página nos encontramos con un gráfico de torta que muestra porcentualmente la cantidad de inversores por país, siendo Paraguay el país que tiene más cantidad de inversores. También encontramos un gráfico de embudo que nos muestra los inversores que mayor capital en inversiones tienen y una tabla donde podemos apreciar los inversores con mayor antigüedad. El listado total de inversores actúa como filtro, al seleccionar uno de ellos podremos conocer su país de origen, el año en el que se asoció a la empresa, las inversiones totales que registra y estas mismas discriminadas por año.

Se agregó un filtro para poder realizar una búsqueda personalizada de usuarios por año de asociación a la empresa. El mismo se ilustra en la siguiente imagen:





La página cuenta con un icono (X) que permite reestablecer a los valores originales antes de los filtros y también símbolos de flechas a ambos lados que permiten navegar a la página anterior y posterior.

### Especificaciones:

- Como primera acción se realizó una tabla calendario a partir de la columna fechaAsociado para tener una mejor persistencia de los datos. La tabla se llama Calendar y en primer lugar se creó una columna que engloba todas las posibles fechas sin repetir ninguna de ellas. La misma se creó con la fórmula `CALENDARAUTO()` y fue establecida como tabla de fechas. Luego a esta columna se le modificó el nombre por fechaAsociado y se dio el formato short date. Después se crearon 3 columnas adicionales que filtran sólo los años, los meses y los días de la columna fechaAsociado. Para crearlas se utilizaron las siguientes fórmulas:

*Año = YEAR ('Calendar'[Fecha Asociado])*

*Mes = FORMAT (Calendar [Fecha Asociado], "mmmm")*

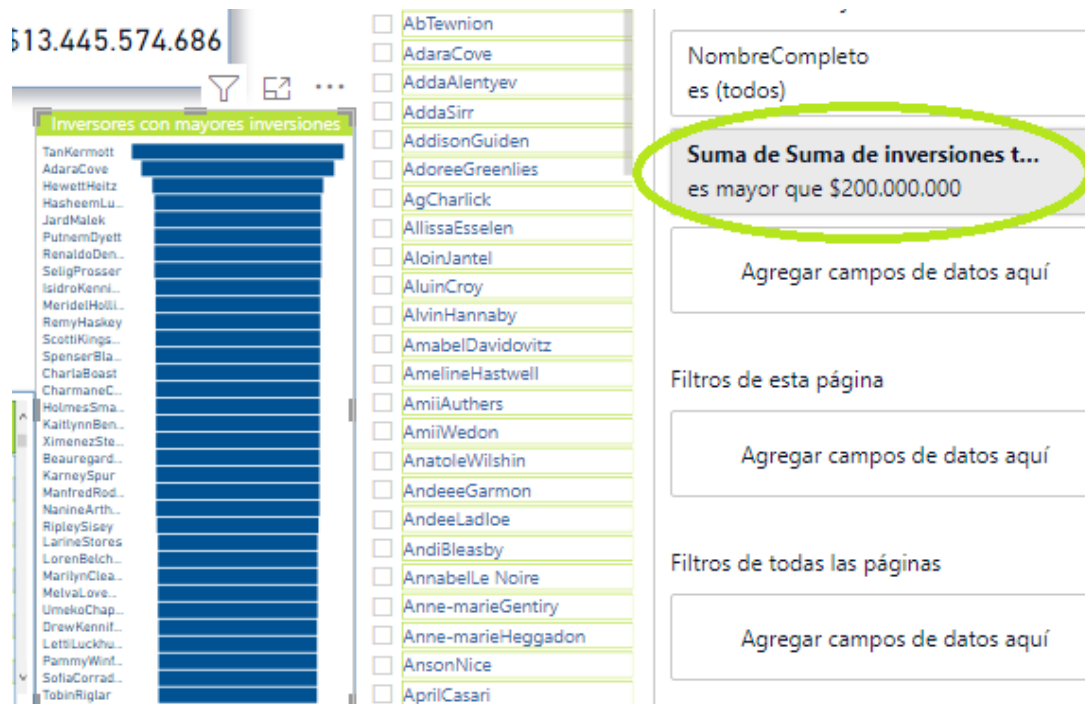
*Día = DAY ('Calendar'[Fecha Asociado])*

- Se creó una nueva columna llamada nombre completo cuya función es concatenar el nombre y el apellido. Se utilizó la siguiente fórmula:

*NombreCompleto =CONCATENATE(Inversores[Nombre], Inversores[Apellido]).*

- En el gráfico de embudo se realizó un filtro para visualizar a aquellos inversores que

poseen un capital mayor a 200.000.000 millones de pesos para limitar la cantidad de registros en la visualización y poder apreciar la finalidad del mismo, que es justamente, representar los inversores que poseen mayor capital invertido en la firma.



## 2. Inversiones

En esta segunda página nos encontramos con toda la información referente a las inversiones, donde podemos visualizar el porcentaje que representa cada sector sobre las inversiones totales, siendo tecnología el sector con mayor capital. También podemos visualizar mediante un gráfico de cintas la diferencia que hubo entre la expectativa de inversión y la inversión real en el año 2021.

Por último, filtrando por país podemos conocer la cantidad de inversiones que hubo en total y también por cada año, conocer los sectores en los que se realizaron dichas inversiones, así como sus capitales totales.

La página cuenta con un icono (X) que permite reestablecer a los valores originales antes de los filtros y también un símbolo de flecha en el borde superior izquierdo que permite navegar a la página anterior.

### Especificaciones:

Se realizaron varias medidas para esta página, las mismas se encuentran agrupadas en la tabla Medidas, cuyas fórmulas se detallan a continuación:

- *Cantidad inversiones 2019 = DISTINCTCOUNTNOBLANK(Inversiones[InversionReal2019])*  
Esta medida realiza un conteo del total de inversiones realizadas en 2019 sin considerar aquellas que están en blanco.
- *Cantidad inversiones 2020 = DISTINCTCOUNTNOBLANK(Inversiones[InversionReal2020])*  
Esta medida realiza un conteo del total de inversiones realizadas en 2020 sin considerar aquellas que están en blanco.
- *Cantidad inversiones 2021 = DISTINCTCOUNTNOBLANK(Inversiones[InversionReal2021])*  
Esta medida realiza un conteo del total de inversiones realizadas en 2021 sin considerar aquellas que están en blanco.
- *Cantidad total de inversiones = [Cantidad inversiones 2019]+[Cantidad inversiones 2020]+[Cantidad inversiones 2021]*  
Esta medida hace una sumatoria de la cantidad total de inversiones.
- *ExpInversionTotal2021 = sum(Inversiones[ExpInversion2021])*  
Esta medida realiza una sumatoria del total de expectativa de inversión para el año 2021.
- *Total inversiones 2019 = SUM(Inversiones[InversionReal2019])*  
Esta medida realiza una sumatoria del valor de todas las inversiones del año 2019.
- *Total inversiones 2020 = SUM(Inversiones[InversionReal2020])*  
Esta medida realiza una sumatoria del valor de todas las inversiones del año 2020.
- *Total inversiones 2021 = SUM(Inversiones[InversionReal2021])*  
Esta medida realiza una sumatoria del valor de todas las inversiones del año 2021.

- Se creó una nueva columna llamada *Suma de inversiones totales por Inversor*. La misma contiene la sumatoria de las inversiones de los 2019, 2020 y 2021 para cada inversor. La fórmula utilizada fue la siguiente:

*Suma de inversiones totales por Inversor*

*=Inversiones[InversionReal2019]+Inversiones[InversionReal2020]+Inversiones[InversionReal2021].*

Luego se agregó el formato '\$' para todos los registros de esta columna.

### 3. Proyectos

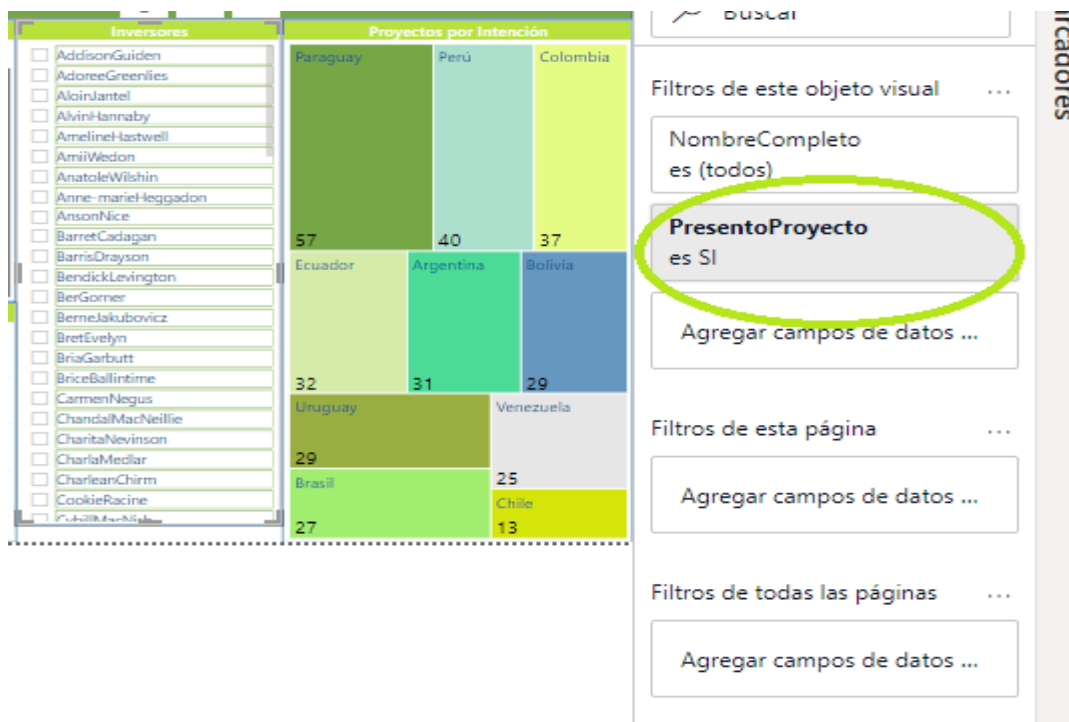
La última página está destinada a los proyectos que fueron presentados para llevarse a cabo en 2022, teniendo en cuenta que el dataset es de hace un año. En este apartado podemos visualizar el porcentaje de inversores que presentaron proyectos, la cantidad por sector y por intención. Esta última hace referencia al destino prioritario de ese capital, pudiendo ser trabajo, conocimiento o inversión.

Filtrando por inversionista podemos conocer si presento o no proyecto para 2021 y, si presento proyecto, podemos conocer a que sector pertenece, su país de origen y su intención.

La página cuenta con un icono (X) que permite reestablecer a los valores originales antes de los filtros y también símbolos de flechas a ambos lados que permiten navegar a la página anterior y posterior.

Especificaciones:

- En el listado de inversores se realizó un filtro para que éste sólo muestre aquellos inversores que han presentado proyecto para el año 2021 para evitar la inconsistencia en los datos arrojados.



- Para el grafico de torta que muestra el porcentaje de inversores que presentaron proyecto para el 2021 se deshabilitaron los filtros para el resto de los gráficos para evitar la inconsistencia en los datos arrojados, ya que no tendría sentido mostrar la intención o el sector en un proyecto que no existe porque no fue presentado.

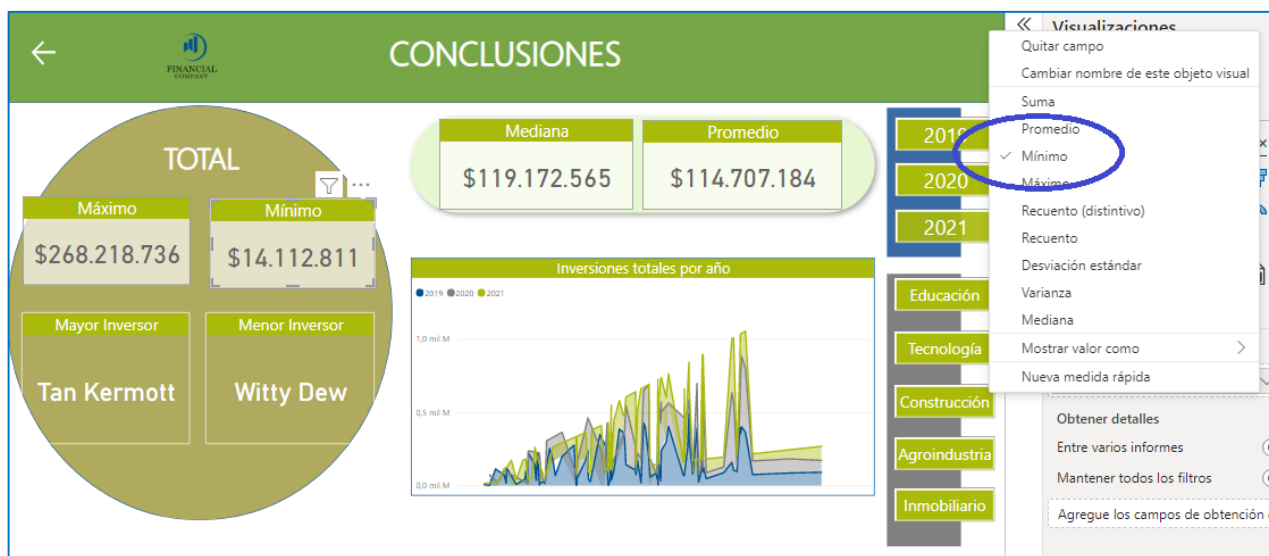


## Conclusiones

Para realizar las conclusiones de este trabajo se realizaron diferentes cálculos con medidas de tendencia central teniendo en cuenta los tres años analizados (2019,2020,2021) y los 5 sectores involucrados (Educación, Tecnología, Construcción, Agroindustrial e Inmobiliario).

En la página central se presentan los datos de promedio, mediana, máximo y mínimo para los valores totales, es decir, teniendo en cuenta la sumatoria del total de años y el total de inversiones. También se identificó al inversor que tuvo el mejor desempeño respecto al total invertido, así como el que menos invirtió.

Como estos datos no se iban a utilizar para posteriores análisis se realizó el cálculo simplemente filtrando desde el mismo dato que arrojaba la suma total.



Se decidió no considerar la medida central MODA ya que eran muchos los valores diferentes que se repetían la misma cantidad de veces. En esta imagen se muestra a modo de ejemplo las inversiones para el año 2020, pero pasaba lo mismo con el 2019 y 2021.

InversionReal2020	total
85434615	1
66204884	1
30987169	1
38721754	5
67753952	5
46563396	5
69870077	5
96750826	5
24514428	5
34584522	5
76942676	5
85955846	4
82583322	4
44422091	4
12862402	4
46914257	4
95212463	4
43223505	4
14141858	4
29525162	4
29366791	4
73195518	4
1432950	4
20898506	4

InversionReal2020	total
904543	1
24476166	1
15619530	1
96438403	1
13211402	1
50796112	5
5161300	5
2565664	5
10860215	5
2659881	5
31746355	5
64667814	5
74083223	5
33368202	5
98137438	5
72192037	5
88265167	5
46917910	5
86323763	5
62448793	5
96066942	5
40068224	5
62381180	5
19588762	4

En la misma página se encuentra un menú de botones que redirigen a diferentes páginas según el dato que se quiera visualizar.



Para cada año se muestra la mayor y menor inversión, la medida mediana, el promedio y la suma total. También se puede visualizar rápidamente quien fue el mayor y el menor inversor para ese periodo. Al presionar el icono que se muestra debajo se regresa a la página principal de las conclusiones.



Debido a inconsistencias en los datos arrojados para el valor promedio y moda se modificaron los registros de la tabla inversiones que tenían valor 0, siendo reemplazados por valor null. De esta forma no son tenidos en cuenta en las diferentes medidas calculadas y se evita distorsionar los datos.



IdInversion	ExpInversion2021	InversionReal2021	InversionReal2020	InversionReal2019	IdInversor	IdSector	Suma de inversiones totales por Inversor
1			96781441	47643060	1	1	\$144.424.501
3			49599457		3	3	\$49.599.457
7				67714973	7	2	\$67.714.973
9			50085574	42495353	9	4	\$92.580.927
13			45347826	14301768	13	3	\$59.649.594
14			71453938	38593802	14	2	\$110.047.740
16			96357193	67901582	16	1	\$164.258.775
18			80671052	58339670	18	1	\$139.010.722
19				44898366	19	5	\$44.898.366
22			34214902	24896611	22	4	\$59.111.513
23			7121108	6991703	23	5	\$14.112.811
27			21224611	62562457	27	2	\$83.787.068
28			85434615	79508333	28	5	\$164.942.948
31			66204884	27801447	31	4	\$94.006.331
32			30987169	7339680	32	5	\$38.326.849
36				52936315	36	2	\$52.936.315
39			38721754	77230635	39	5	\$115.952.389
47			67753952	77205812	47	5	\$144.959.764
51			46563396	63313535	51	2	\$109.876.931
55			69870077	98441580	55	2	\$168.311.657
58				22675260	58	2	\$22.675.260
60			96750826	31435769	60	1	\$128.186.595
64			24514428	27890231	64	5	\$52.404.659
67			34584533		67	4	\$34.584.533

Para los años 2019, 2020 y 2021 se realizaron las siguientes medidas calculadas tomando como ejemplo el año 2020:

$\text{maximo2020} = \text{MAX}(\text{Inversiones}[\text{InversionReal2020}])$

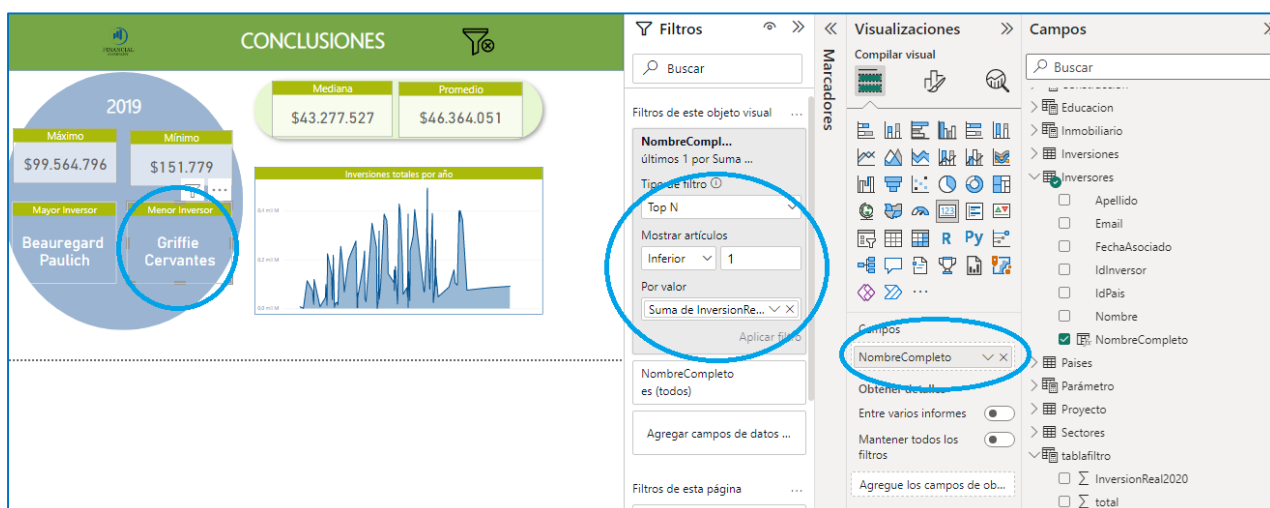
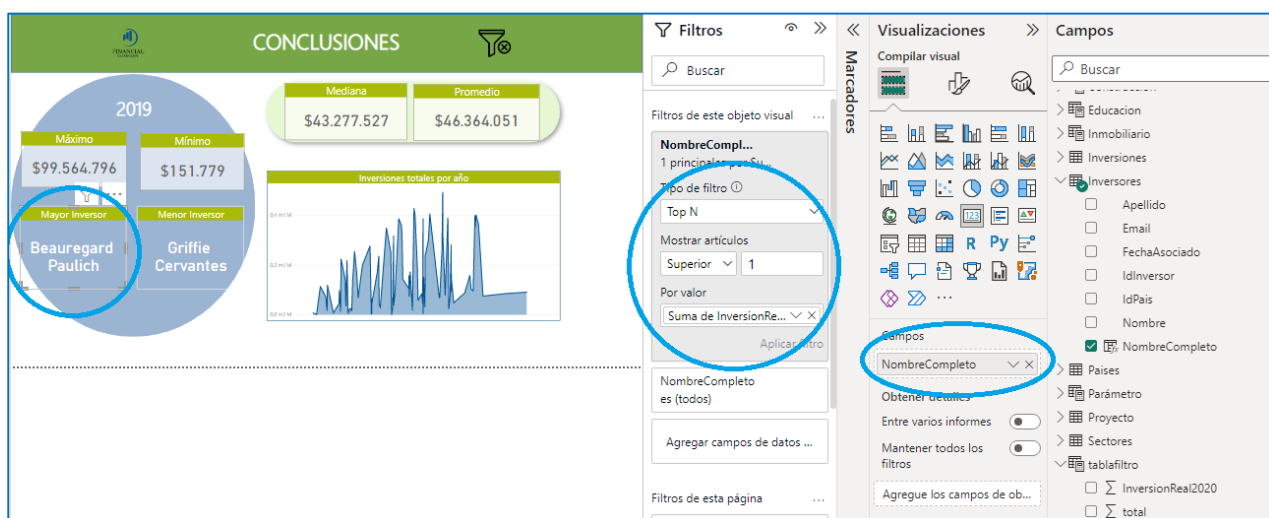
$\text{minimo2020} = \text{MIN}(\text{Inversiones}[\text{InversionReal2020}])$

$\text{promedio2020} = \text{AVERAGE}(\text{Inversiones}[\text{InversionReal2020}])$

$\text{mediana2020} = \text{MEDIAN}(\text{Inversiones}[\text{InversionReal2020}])$

Para mostrar el mayor y el menor inversor se creó una tarjeta que muestra los nombres de los asociados colocándole un filtro que toma sólo el primer valor superior e inferior respectivamente teniendo en cuenta la sumatoria de inversiones (medida explicada en la sección inversores).

La primera imagen corresponde al filtro utilizado para obtener el mayor inversor y la segunda imagen corresponde al filtro utilizado para obtener el menor inversor.



Para segmentar los sectores se realizó una nueva tabla por cada sector filtrando de la tabla Inversiones. A modo de ejemplo se muestra debajo la fórmula utilizada para el sector Educación representado por el número 1 en idSector de la tabla Inversiones. De esta misma manera se completó para el resto de los sectores:

*Educacion* = ***FILTER***(Inversiones,Inversiones[idSector]=1)

Una vez que se ingresa por medio de los botones correspondientes a cada sector se puede visualizar un valor total que representa la suma de inversiones que hubo en ese sector en los 3 años consecutivos (2019,2020,2021).

Para realizar el cálculo del total de inversiones por sector se realizó la siguiente medida calculada, la misma ejemplifica para el sector Educación.

*EducacionTotal =*

*CALCULATE(Medidas[Inversionessectoreducacion2019]+Medidas[Inversionessectoreducacion  
2020]+Medidas[Inversionessectoreducacion2021])*

Para realizar la sumatoria de inversiones por año y sector se realizó la siguiente medida tomando como ejemplo para el sector Educación y el año 2020:

*Inversionessectoreducacion2020 =*

*CALCULATE(SUM(Inversiones[InversionReal2020]),Inversiones[idSector]=1)*

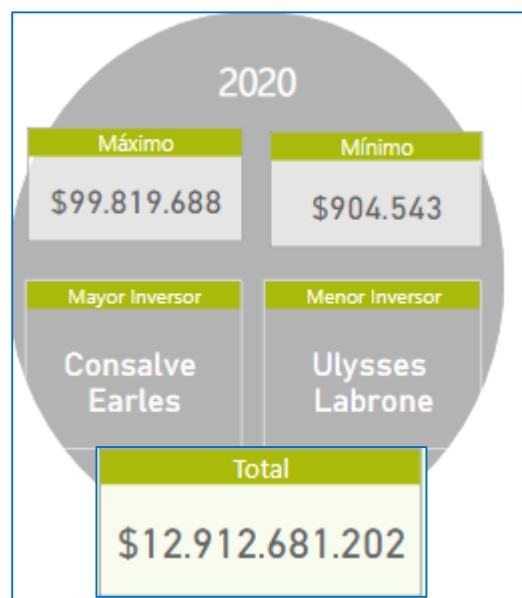
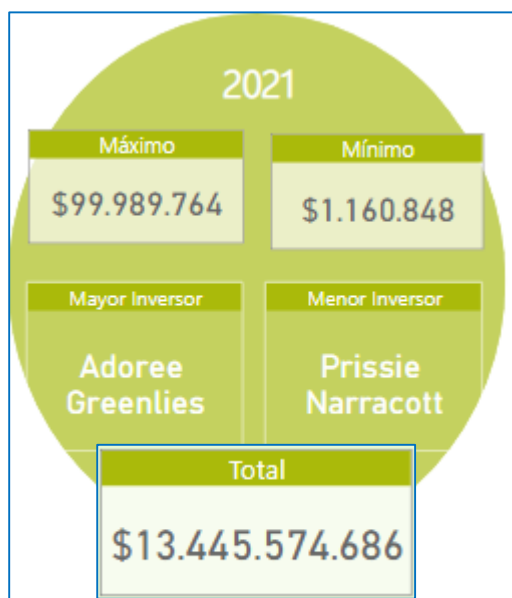
Luego apretando los botones 2019, 2020 y 2021 se puede ver el total para cada año respectivamente. También se puede visualizar la mediana, el promedio, el valor máximo y mínimo por cada año. Para volver a la página principal del sector se aprieta el icono del filtro.

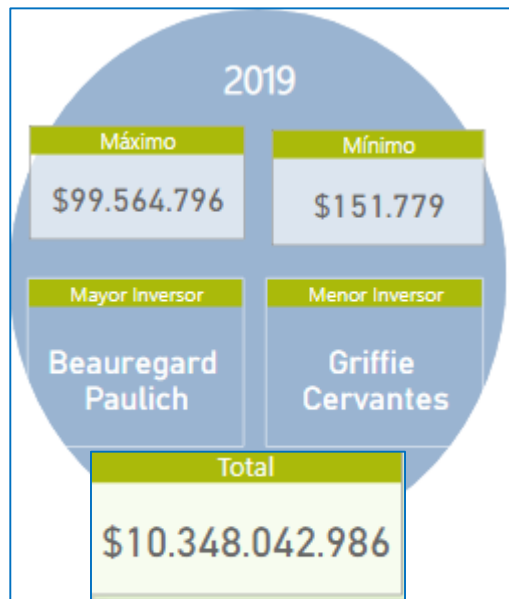
## Conclusiones finales

- Por una diferencia de casi 5 millones el sector Tecnología es el que ha tenido mayores inversiones y es, por lo tanto, el más influyente. Por el contrario, el sector que menos inversiones ha recibido es el de Educación.



- El total de inversiones muestra un considerable descenso, siendo de -4% de 2019 a 2020 y de -19% de 2020 a 2021. Los valores máximos se muestran muy parejos, así como el valor promedio. No tanto así el valor mínimo de las inversiones.





- Para el sector Educación no hubo inversiones en el año 2021.
- En el sector Educación la mayor inversión se realizó en el 2020 con el 74% y en 2019 fue de un 26%. Podemos inferir que hubo un gran crecimiento de 2019 a 2020 pero luego decreció a 0 en 2021.
- En el sector Tecnología las inversiones se mantuvieron muy parejas siendo de 39% en 2019, 30% en 2020 y 31% en 2021.
- En el sector Construcción se muestra un decrecimiento siendo de un 44% las inversiones en 2019, 32% en 2020 y de 24% en 2021.
- En el sector Agroindustrial las inversiones representaron un 25% para 2019, luego subieron a 45% en 2020 para terminar descendiendo a 30% en 2021.
- En el sector Inmobiliario se muestra una situación similar al del Agroindustrial. Comienza con una representación de 35% en 2019, luego aumenta a un 40% en 2020, para terminar en 25% en 2021.
- El mayor inversor considerando los 3 años consecutivos fue Tan Kermott y el menor inversor fue Witty Dew, ambos pertenecientes a Perú.
- Se presentaron un total de 320 proyectos para el año 2022 siendo el sector Tecnología el más representado con 195 proyectos. La Intención predominante es la Inversión con 192 proyectos. Sólo el 31.56% de los asociados presentaron proyecto para el 2022.
- La incorporación de asociados es muy variante pasando de años en donde hay un aumento considerable a otros años de baja con la misma intensidad tal como se muestra en la imagen siguiente:



- El país que tiene más cantidad de inversores es Paraguay y también es el más influyente en total de inversiones con un total de \$6.192.123.383.
- La expectativa de inversión para 2021 muestra ser inferior significativamente respecto a la inversión real para los sectores Tecnología, Inmobiliario y Agroindustrial. Por el contrario, es superior a la inversión real para el sector de la Construcción.
- El dataset analizado presenta una ligera simetría en sus medidas de tendencia central, con una leve asimetría hacia la izquierda ya que el promedio es levemente inferior a la mediana, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Total	Mediana	Promedio
\$36.706.298.874	\$119.172.565	\$114.707.184

## Recomendaciones

- ✓ Para mejorar el análisis de datos se recomienda en adelante especificar las fechas de cada inversión y no solo el año, ya que de esa manera se podría conocer el comportamiento de las inversiones a lo largo del mismo.
- ✓ Para tener un conocimiento más actualizado de la distribución geográfica de los socios interesaría conocer el país de residencia de los mismos, y no solo su país de origen. De esta manera podríamos conocer en qué países o ciudades se concentran las mayores inversiones.