

1. **Propósito de este tutorial:** Con este tutorial aprenderemos a integrar información complementaria a una tabla de datos con coordenadas que servirán como atributos para dar referencia a los puntos con coordenadas. Una coordenada puede tener un sinnúmero de datos que servirán para futuros análisis espaciales que ayudarán a la toma de decisiones.
2. **Consideraciones importantes:** A continuación, se mencionan algunas consideraciones que se deben tener cuenta para agregar información adicional, que complemente y enriquezca la información que ya se tenía con anterioridad:
 - a. **Tabla de datos:** Como ya vimos en el tutorial sobre Tratamiento de tabla de datos debemos tener claras las recomendaciones para estandarizar la información (formatos, títulos de columnas, corregir errores ortográficos, eliminar columnas con información irrelevante, etc.) para que la información complementaria se adicione en una tabla ya tratada.

OBJECTID	ID_0	ISO	NAME_0	ID_1	HASC_1	Department	Latitud	Longitud
1	94	GTM	Guatemala	1	GT.AV	Alta Verapaz	15.63553	-90.13244
2	94	GTM	Guatemala	2	GT.BV	Baja Verapaz	15.1012	-90.37108
3	94	GTM	Guatemala	3	GT.CM	Chimaltenango	14.69391	-90.92038
4	94	GTM	Guatemala	4	GT.CQ	Chiquimula	14.69011	-89.41828
5	94	GTM	Guatemala	5	GT.PR	El Progreso	14.89484	-90.08055
6	94	GTM	Guatemala	6	GT.ES	Escuintla	14.16377	-90.99641
7	94	GTM	Guatemala	7	GT.GU	Guatemala	14.62977	-90.4878
8	94	GTM	Guatemala	8	GT.HU	Huehuetenango	15.65937	-91.54556
9	94	GTM	Guatemala	9	GT.IZ	Izabal	15.55097	-89.03859
10	94	GTM	Guatemala	10	GT.JA	Jalapa	14.62016	-89.94504

- b. **Información complementaria:** Toda la información que se agregue como complemento a la tabla con coordenadas debe hacer referencia al punto de ubicación (características que describan con propiedad la coordenada).

Department	Latitud	Longitud	pop_1898	pop_1940	pop_1950	pop_1964	pop_1973
Alta Verapaz	15.63553	-90.13244	110936	282562	189812	259873	279880
Baja Verapaz	15.1012	-90.37108	50874	96182	66313	95663	106440
Chimaltenango	14.69391	-90.92038	61013	177123	121480	163753	197780
Chiquimula	14.69011	-89.41828	66823	144011	112841	151214	161980
El Progreso	14.89484	-90.08055	0	65302	47872	66734	72840
Escuintla	14.16377	-90.99641	31302	176280	123759	269813	275600
Guatemala	14.62977	-90.4878	143581	319197	438913	813696	1114120

- c. **Formato:** Si la información se va a copiar de otra base de datos existente se debe pegar como valores para no alterar formatos y datos existentes en la tabla de datos.

Department	Latitud	Longitud	pop_1898	pop_1940	pop_1950	pop_1964	pop_1973	area_sq_mi
Alta Verapaz	15.63553	-90.13244	110936	282562	189812	259873	279880	4181
Baja Verapaz	15.1012	-90.37108	50874	96182	66313	95663	106440	1167
Chimaltenango	14.69391	-90.92038	61013	177123	121480	163753	197780	777
Chiquimula	14.69011	-89.41828	66823	144011	112841	151214	161980	983
El Progreso	14.89484	-90.08055	0	65302	47872	66734	72840	696
Escuintla	14.16377	-90.99641	31302	176280	123759	269813	275600	1961
Guatemala	14.62977	-90.4878	143581	319197	438913	813696	1114120	912
Huehuetenango	15.65937	-91.54556	136114	176480	200101	286965	384400	3187

- d. **Datos importantes:** Podemos agregar mucha información, pero es importante que la información adicional realmente complemente y de propiedad a los puntos de coordenadas. De nada sirve tener muchos datos sino tienen el valor o relevancia que necesitamos para nuestros análisis.

OBJECTID	ID_0	ISO	NAME_0	ID_1	HASC_1	Department	Latitud	Longitud	pop_1898	pop_1940	pop_1950	pop_1964	pop_1973	pop_1983	pop_1994	pop_2002	pop_2014	area_sq_mi	area_sq_km	Shape_Area	Shape_Len
1	94	GT	Guatemala	1	GT.AV	Alta Verapaz	15.63553	-90.13244	110936	282562	189812	259873	279880	386636	543777	776246	1219585	4181	10828	0.846742304	5.707456994
2	94	GT	Guatemala	2	GT.BV	Baja Verapaz	15.1012	-90.37108	50874	96182	66313	95663	106440	155083	155480	215915	291903	1167	3022	0.236934899	2.73161734
3	94	GT	Guatemala	3	GT.CM	Chimaltenango	14.69391	-90.92038	61013	177123	121480	163753	197780	272665	314813	446133	666938	777	2012	0.158031385	2.146841129
4	94	GT	Guatemala	4	GT.CQ	Chiquimula	14.69011	-89.41828	66823	144011	112841	151214	161980	272685	230767	302485	397202	983	2547	0.200059924	2.378388208
5	94	GT	Guatemala	5	GT.FR	El Progreso	14.89484	-90.08055	0	65302	47872	66734	72840	102832	108400	139480	163537	696	1803	0.141514999	2.010591985
6	94	GT	Guatemala	6	GT.ES	Escuintla	14.16377	-90.99641	31302	176280	123759	269813	275600	518525	386534	538746	746309	1961	5078	0.399822281	4.176870769
7	94	GT	Guatemala	7	GT.GU	Guatemala	14.62977	-90.4878	143581	319197	438913	813696	1114120	1870277	1813825	2541581	3306307	912	2362	0.185581929	2.430046693
8	94	GT	Guatemala	8	GT.HU	Huehuetenango	15.65937	-91.54556	136114	176480	200101	286965	384400	539971	634374	846544	1234593	3187	8254	0.645368397	3.963471762
9	94	GT	Guatemala	9	GT.IZ	Izabal	15.55097	-89.03859	5067	83153	55032	114404	169960	303123	253153	314306	445125	3648	9447	0.739955246	6.019811975
10	94	GT	Guatemala	10	GT.JA	Jalapa	14.62016	-89.94504	35954	124855	75190	97996	119960	165763	196840	242926	345926	812	2102	0.165173961	2.105014717
11	94	GT	Guatemala	11	GT.JU	Jutiapa	14.21148	-89.80225	50058	200416	138925	190053	234580	335408	307491	389085	453369	1374	3558	0.280108547	3.930254462
12	94	GT	Guatemala	12	GT.PE	Petén	16.97357	-90.01503	8604	11475	15880	26720	67020	107691	224884	366735	711585	15254	39507	3.067837106	9.142238623
13	94	GT	Guatemala	13	GT.QZ	Quetzaltenango	14.78749	-91.71413	107324	233655	184213	268962	308880	457498	503857	624716	844906	880	2279	0.178898645	3.062071242
14	94	GT	Guatemala	14	GT.QC	Quiché	15.4325	-90.50634	90300	158962	174911	247775	303880	440157	437669	655510	1019290	2996	7759	0.607334737	6.065261984
15	94	GT	Guatemala	15	GT.RE	Retalhuleu	14.41869	-91.78943	25000	69074	66851	122829	124580	213673	188764	241411	325556	790	2047	0.160989884	3.113573535
16	94	GT	Guatemala	16	GT.SA	Sacatepéquez	14.55277	-90.74148	41375	83024	60124	80479	99160	141336	180647	248019	336606	229	594	0.04669305	1.153352498
17	94	GT	Guatemala	17	GT.SM	San Marcos	15.01935	-91.93232	93181	204208	232591	332303	391360	564595	645418	784951	1095997	1409	3804	0.29831834	3.437870019
18	94	GT	Guatemala	18	GT.SR	Santa Rosa	14.16697	-90.33306	38950	169774	109836	155488	179540	254275	246698	301370	367569	1240	3211	0.252798071	3.303217656
19	94	GT	Guatemala	19	GT.SO	Sololá	14.71662	-91.25895	85591	86625	82921	108815	128120	176192	222094	307961	464005	486	1259	0.098914536	1.641185521
20	94	GT	Guatemala	20	GT.SU	Suchitepéquez	14.40344	-91.40966	38849	182162	124463	186296	238000	312340	307197	403945	555261	856	2217	0.174346566	3.126245236
21	94	GT	Guatemala	21	GT.TO	Totonicapán	15.01312	-91.37724	160942	92292	90354	139636	168708	240340	272094	339254	509537	445	1153	0.090463925	1.660580454
22	94	GT	Guatemala	22	GT.ZA	Zacapa	15.03525	-89.507	44216	145797	69636	97978	105100	151341	157008	200167	228810	1126	2915	0.228609517	2.852740943