



# Informe semanal sobre el COVID-19 para la toma de decisiones en las comunidades escolares en Puerto Rico

---

Presentado el 25 de Nov de 2020, con pruebas realizadas hasta el 18 de Nov de 2020, con datos actualizados hasta el 25 de Nov de 2020.

## INTRODUCCIÓN

El *Informe semanal sobre la dinámica del COVID-19 para la toma de decisiones en las comunidades escolares en Puerto Rico* se propone como una herramienta semanal que permita a los consejos escolares de las instituciones públicas y a las juntas de directores de las instituciones privadas, planificar la práctica educativa que van a emplear la semana próxima.

Este informe es una forma de traducir los datos que recibe el Departamento de Salud sobre el COVID-19 en un formato que permita observar la dinámica del comportamiento en cada municipio o región de Puerto Rico. La determinación de emitir un informe semanal durante los miércoles con la fecha de corte del miércoles de la semana anterior se propone como una forma de reducir el efecto que tiene cualquier retraso en la entrada de resultados de pruebas por parte de distintos laboratorios en el sistema centralizado del BioPortal.

El informe recoge los datos actualizados en la plataforma hasta el martes a medianoche, pero haciendo los análisis de positividad del miércoles anterior.

### Descripción general de los indicadores

En este primer informe se toma como punto de partida los Indicadores y umbrales establecidos por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades del Gobierno de Estados Unidos (CDC) en lo referente al riesgo de introducción y transmisión de COVID-19 en las escuelas.

Los CDC proponen la vigilancia continua de tres indicadores básicos y cinco indicadores secundarios que se clasifican en cinco niveles de riesgo. Hasta el momento, nos encontramos en la capacidad de producir informes semanales de dos indicadores básicos y un indicador secundario. Los esfuerzos en el Departamento de Salud están encaminados para poder producir este informe con todos los indicadores recomendados por los CDC, además de incluir algunos indicadores adicionales que integren otros determinantes sociales de la salud en el análisis.

Los indicadores presentados en este informe son:

- INDICADOR ESCOLAR BÁSICO #1 (IEB1): Número de nuevos casos (incidencia) por cada 100,000 personas en los últimos 14 días.
- INDICADOR ESCOLAR BÁSICO #2 (IEB2): Porcentaje de pruebas de RT-PCR que han dado positivo en los últimos 14 días.
- INDICADOR ESCOLAR SECUNDARIO #1 (IES1): Cambio porcentual en los nuevos casos por cada 100,000 habitantes durante los últimos 7 días en comparación con los 7 días anteriores.

## INDICADOR ESCOLAR BÁSICO #1 (IEB1): NÚMERO DE NUEVOS CASOS (INCIDENCIA) POR CADA 100,000 PERSONAS EN LOS ÚLTIMOS DÍAS

### Descripción del indicador IEB1

El Indicador Escolar Básico #1 (IEB1): Número de nuevos casos (incidencia) por cada 100,000 personas en los últimos 14 días se calcula a partir del número de casos nuevos positivos a COVID-19. En el cómputo de este indicador, se suma el número de casos nuevos positivos a COVID-19 en el municipio (o región) en los últimos 14 días según confirmados por una prueba molecular (PCR) dividido por el estimado de la población del municipio (o región) y multiplicando por una constante de 100,000 personas. La fórmula para computar este indicador es:

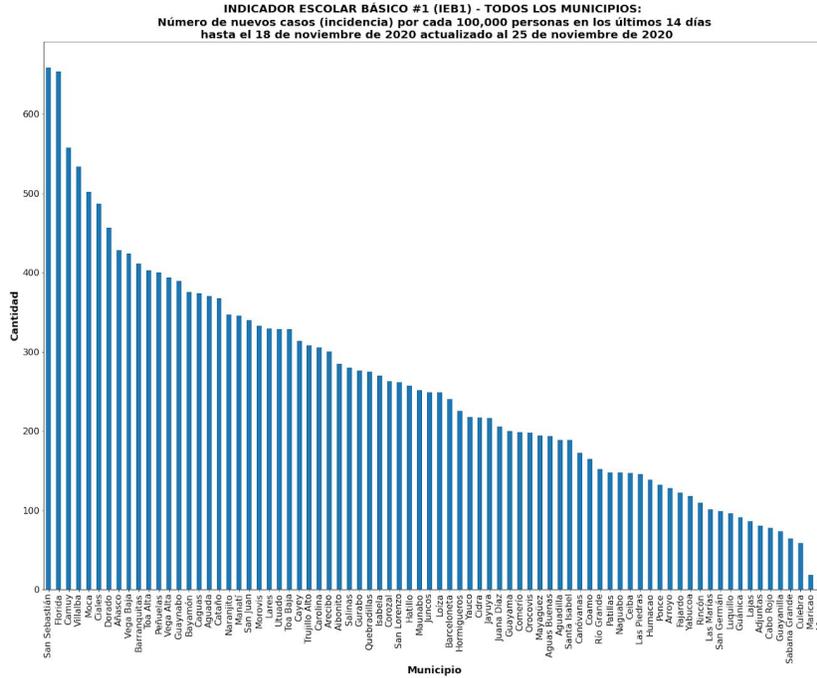
$$IEB1 = \frac{\text{Número de nuevos casos en los pasados 14 días en el municipio}}{\text{Total de la población en el municipio}} \times 100,000 \text{ personas}$$

Con este cómputo se normaliza el indicador y permite hacer comparaciones entre municipios con mayor población y municipios con menor población

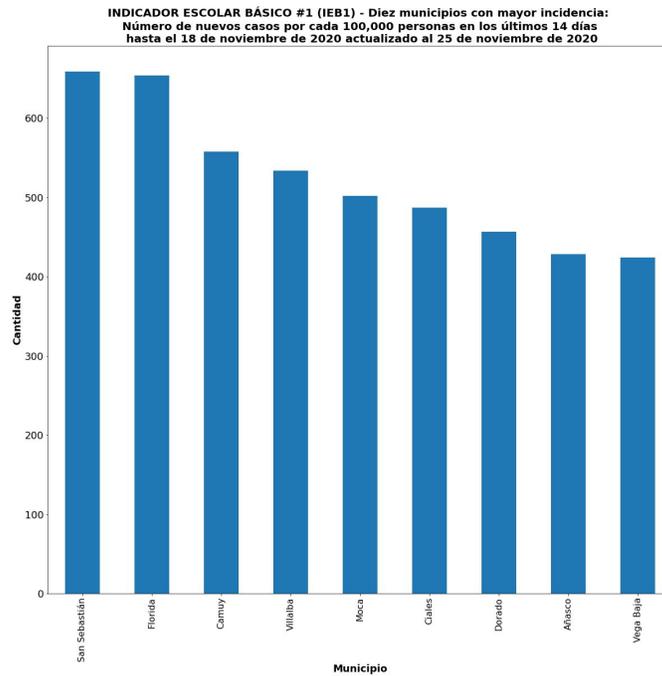
En este indicador:

- Se categoriza como de **riesgo más bajo** con color verde oscuro cuando los nuevos casos por cada 100,000 habitantes son menores a 5 casos en el municipio (o región).
- Se categoriza como de **menor riesgo** con color verde claro cuando los nuevos casos por cada 100,000 habitantes son mayores o iguales a 5 casos, pero menores que 20 casos en el municipio (o región).
- Se categoriza como de **riesgo moderado** con color crema cuando los nuevos casos por cada 100,000 habitantes son mayores o iguales a 20 casos, pero menores que 50 casos en el municipio (o región).
- Se categoriza como de **riesgo alto** con color naranja cuando los nuevos casos por cada 100,000 habitantes son mayores o iguales a 50 casos, pero menores o iguales que 200 casos en el municipio (o región).
- Se categoriza como de **riesgo muy alto** con color rojo cuando los nuevos casos por cada 100,000 habitantes son mayores de 200 casos.

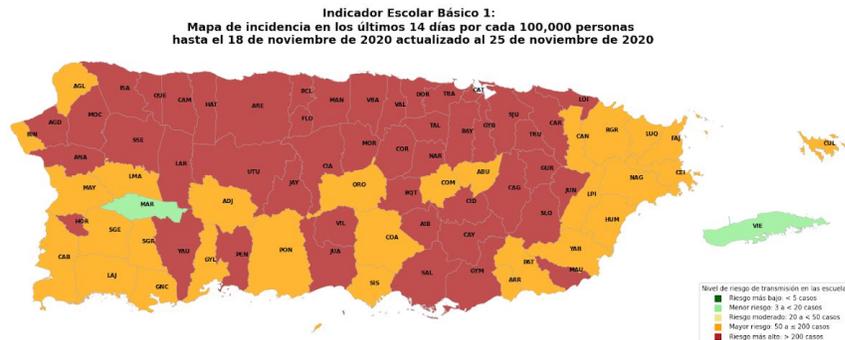
## Todos los municipios según IEB1: Número de nuevos casos (incidencia) por cada 100,000 personas en los últimos 14 días



## Diez municipios con mayor puntaje en IEB1: Número de nuevos casos (incidencia) por cada 100,000 personas en los últimos 14 días



## Mapa de IEB1: Número de nuevos casos (incidencia) por cada 100,000 personas en los últimos 14 días



Cantidad de municipios en riesgo más bajo: 0.

Cantidad de municipios en menor riesgo: 2.

Cantidad de municipios en riesgo moderado: 0.

Cantidad de municipios en mayor riesgo: 29.

Cantidad de municipios en riesgo más alto: 47.

## Población estimada y valor del indicador IEB1 por región de salud

Región de salud	Población estimada	IEB1
Arecibo	394,774	354.63
Bayamón	537,123	359.69
Caguas	529,505	252.69
Fajardo	116,148	123.98
Mayagüez	459,487	252.24
Metro	682,054	321.38
Ponce	474,603	190.69

## Mapas por región educativa de IEB1 y ubicación de escuelas públicas: Número de nuevos casos (incidencia) por cada 100,000 personas en los últimos 14 días

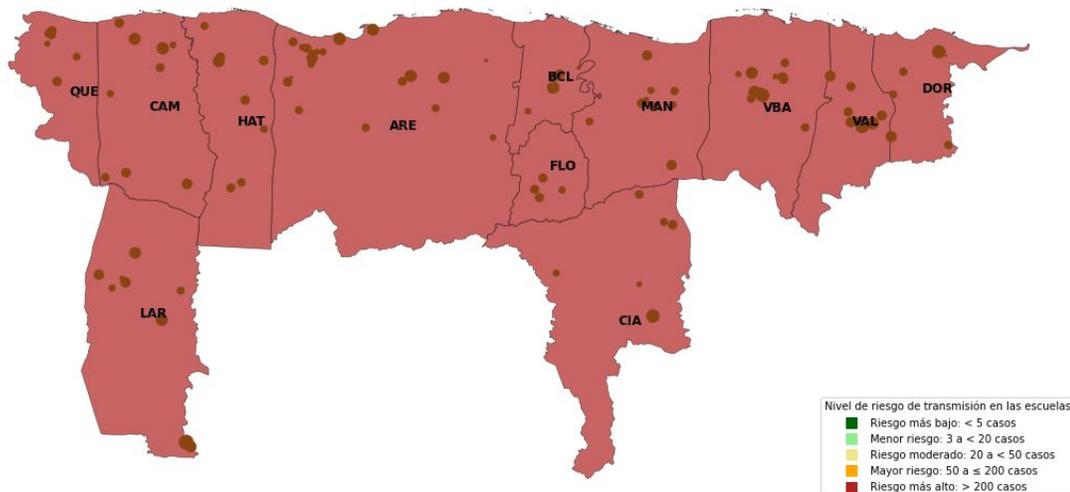
El propósito de esta sección es presentar la situación de las regiones educativas de forma tal que les permita desarrollar la planificación escolar adecuada.

Como parte de los mapas de la región educativa, se presenta en un círculo marrón la ubicación de cada escuela pública. Según los datos compartidos por el Departamento de Educación el total de escuelas en Puerto Rico compartidos con el equipo del Departamento de Salud al 19 de noviembre de 2020 era de 851 escuelas que son parte el componente de educación general (con variantes de especialización en algunos casos) de las cuales diez (10) solo tienen un componente especializado sin el de educación general.

El tamaño del círculo que presenta a la escuela corresponde a la cantidad de estudiantes que se encuentran registrados en esa escuela. Por tanto, los círculos más grandes sugieren escuelas con mayor cantidad de estudiantes. Se hace la anotación de que la ubicación de la escuela puede no ser exacta.

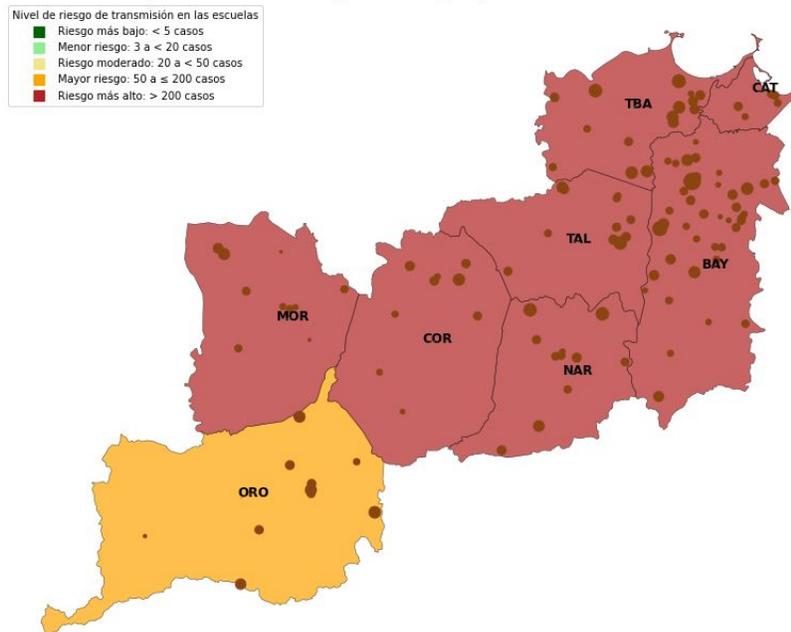
### Mapa (IEB1): Región educativa de Arecibo – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de Arecibo hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



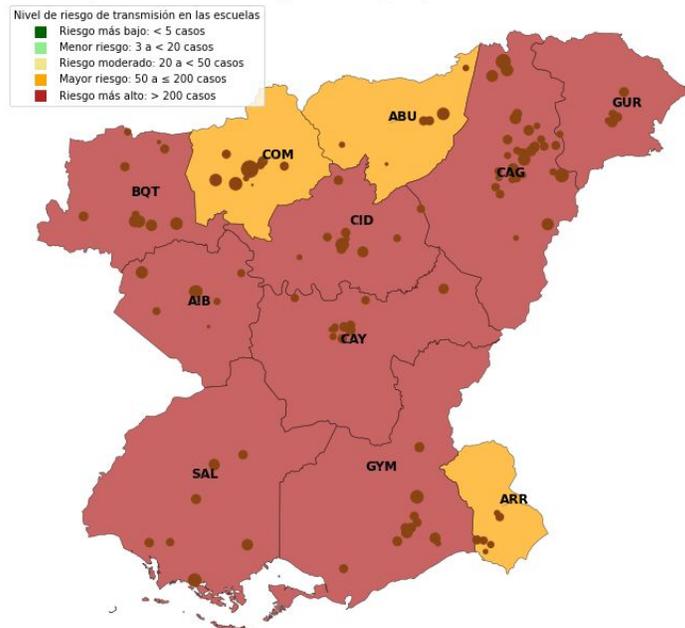
## Mapa (IEB1): Región educativa de Bayamón – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de Bayamón hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



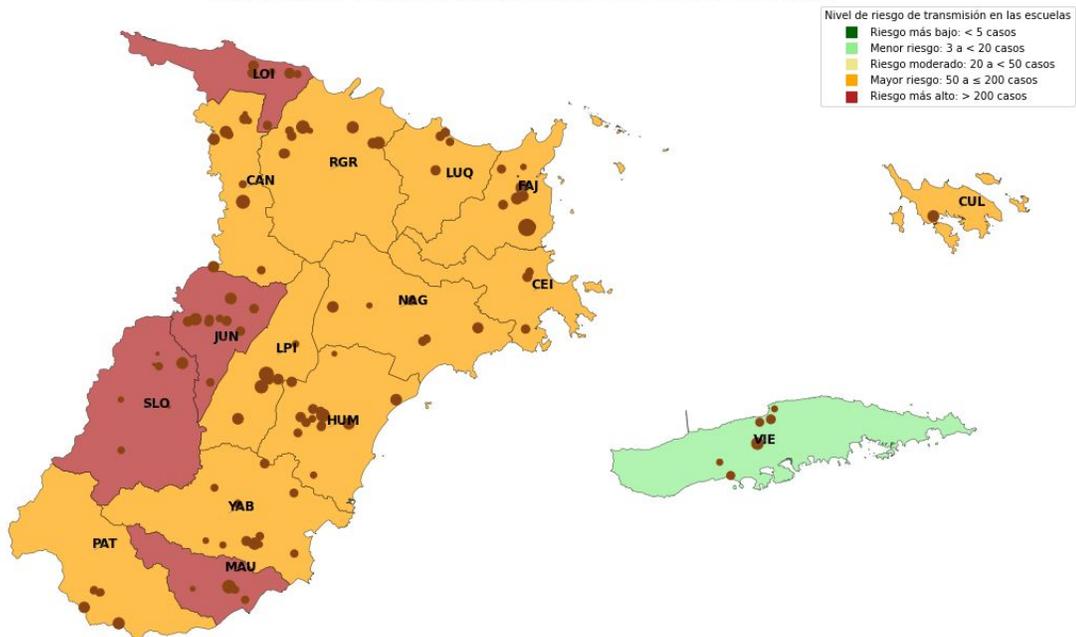
## Mapa (IEB1): Región educativa de Caguas – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de Caguas hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



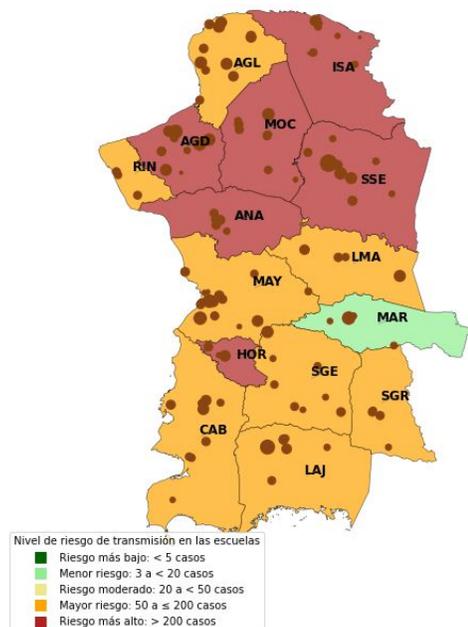
## Mapa (IEB1): Región educativa de Humacao – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de Humacao hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



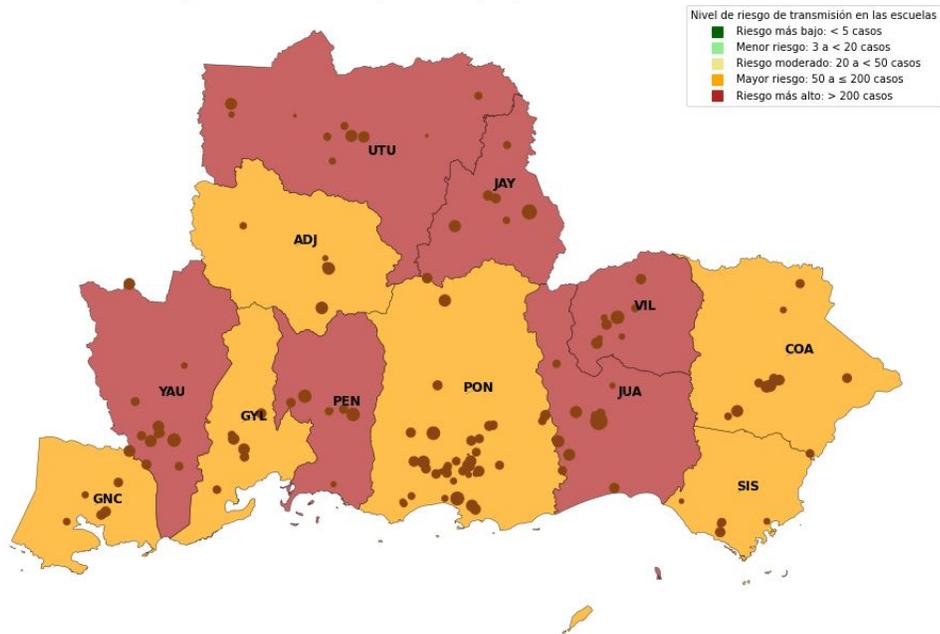
## Mapa (IEB1): Región educativa de Mayagüez – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de Mayagüez hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



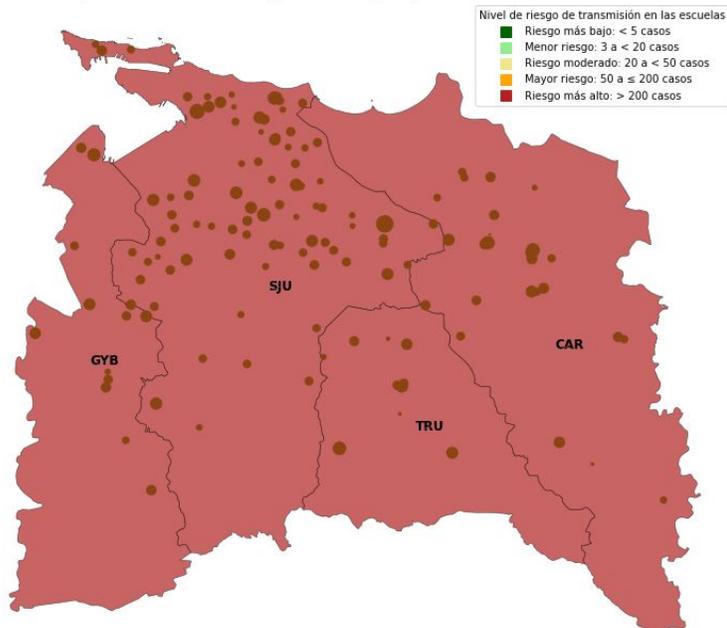
## Mapa (IEB1): Región educativa de Ponce – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de Ponce hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



## Mapa (IEB1): Región educativa de San Juan – Últimos 14 días por cada 100,000 personas

Mapa de incidencia (IEB1) en los últimos 14 días por cada 100,000 personas en la región educativa de San Juan hasta el 18 de noviembre de 2020 actualizado al 25 de noviembre de 2020 con posición de escuelas públicas según provistas al 19 de noviembre



## Población estimada y valor del indicador IEB1 por región de salud

Municipio	Población estimada	IEB1
Adjuntas	17,363	80.63
Aguada	36,694	370.63
Aguadilla	50,265	189.0
Aguas Buenas	24,814	193.44
Aibonito	22,108	284.96
Arecibo	81,966	300.12
Arroyo	17,238	127.62
Añasco	26,161	428.12
Barceloneta	23,727	240.23
Barranquitas	27,725	411.18
Bayamón	169,269	375.14
Cabo Rojo	47,515	77.87
Caguas	124,606	373.98
Camuy	30,504	557.3
Canóvanas	44,674	172.36
Carolina	146,984	305.48
Cataño	23,121	367.63
Cayey	42,409	313.61
Ceiba	10,904	146.74
Ciales	15,808	487.1
Cidra	38,307	216.67
Coamo	38,336	164.34
Comerío	18,648	198.41
Corozal	32,293	263.21
Culebra	1,714	58.34
Dorado	36,141	456.54
Fajardo	29,454	122.22
Florida	11,317	653.88
Guayama	39,465	200.18
Guayanilla	17,623	73.77
Guaynabo	83,728	389.36
Gurabo	47,093	276.05
Guánica	15,383	91.01
Hatillo	39,218	257.54
Hormigueros	15,518	225.54
Humacao	50,653	138.2
Isabela	40,423	269.65
Jayuya	13,891	215.97
Juana Díaz	44,679	205.91
Juncos	38,155	248.98
Lajas	22,010	86.32
Lares	24,276	329.54
Las Marías	7,927	100.92

<b>Las Piedras</b>	37,007	145.92
<b>Loíza</b>	24,553	248.44
<b>Luquillo</b>	17,665	96.24
<b>Manatí</b>	37,287	345.96
<b>Maricao</b>	5,430	18.42
<b>Maunabo</b>	10,321	251.91
<b>Mayagüez</b>	71,530	194.32
<b>Moca</b>	34,891	501.56
<b>Morovis</b>	30,335	332.95
<b>Naguabo</b>	25,761	147.51
<b>Naranjito</b>	27,349	347.36
<b>Orocovis</b>	20,220	197.82
<b>Patillas</b>	16,211	148.05
<b>Peñuelas</b>	19,249	400.02
<b>Ponce</b>	131,881	131.94
<b>Quebradillas</b>	22,918	274.89
<b>Rincón</b>	13,656	109.84
<b>Río Grande</b>	48,025	152.0
<b>Sabana Grande</b>	21,712	64.48
<b>Salinas</b>	27,128	280.15
<b>San Germán</b>	30,227	99.25
<b>San Juan</b>	318,441	340.09
<b>San Lorenzo</b>	35,989	261.19
<b>San Sebastián</b>	35,528	658.64
<b>Santa Isabel</b>	21,209	188.6
<b>Toa Alta</b>	72,025	402.64
<b>Toa Baja</b>	74,271	328.53
<b>Trujillo Alto</b>	63,674	307.82
<b>Utua</b>	27,395	328.53
<b>Vega Alta</b>	36,061	393.78
<b>Vega Baja</b>	50,023	423.8
<b>Vieques</b>	8,386	11.92
<b>Villalba</b>	21,372	533.41
<b>Yabucoa</b>	32,282	117.71
<b>Yauco</b>	33,575	217.42

## INDICADOR ESCOLAR BÁSICO #2 (IEB2): PORCENTAJE DE PRUEBAS PCR QUE HAN DADO POSITIVO EN LOS ÚLTIMOS 14 DÍAS

### Descripción del indicador IEB2

El Indicador Escolar Básico #2 (IEB2): Porcentaje de pruebas PCR (moleculares) que han dado positivo en los últimos 14 días se calcula a partir del número total de pruebas moleculares positivas. En el cómputo de este indicador se divide el número total de pruebas PCR que resultaron positivas durante los últimos 14 días entre el número total de pruebas PCR que fueron reportadas como hechas durante ese período. Se excluye de este cómputo cualquier prueba serológica o de antígenos.

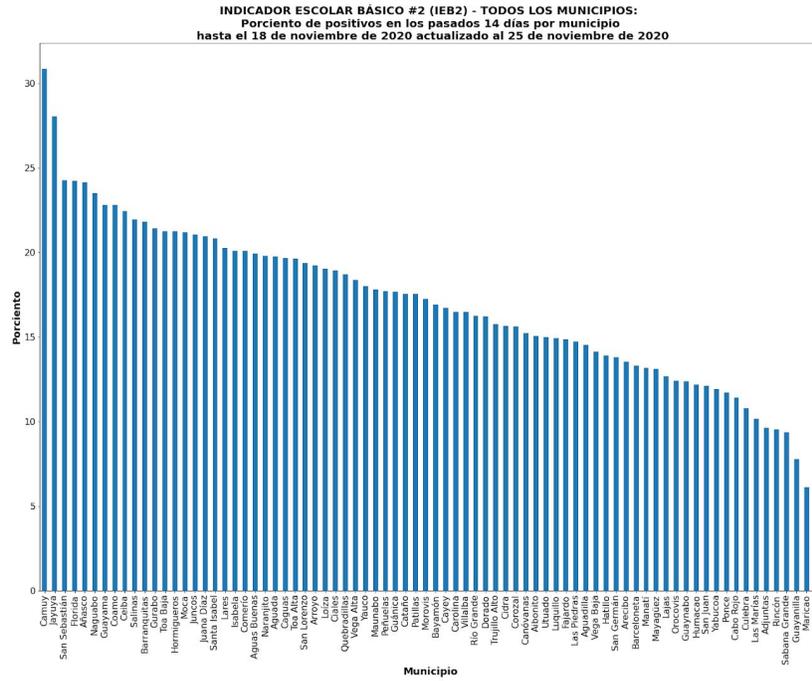
La fórmula que se utiliza para computar este indicador es:

$$IEB2 = \frac{\text{Número de resultados PCR positivas en los pasados 14 días en el municipio}}{\text{Total de pruebas PCR en los pasados 14 días en el municipio}} \times 100\%$$

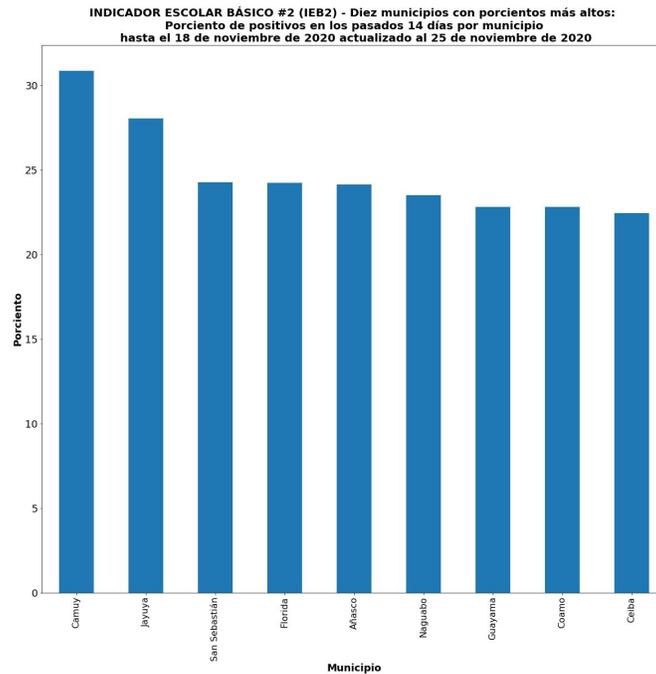
En este indicador:

- Se categoriza como de **riesgo más bajo** con color verde oscuro cuando el porcentaje de pruebas positivas es menor que 3% en el municipio.
- Se categoriza como de **menor riesgo** con color verde claro cuando el porcentaje de pruebas positivas es mayor o igual a 3%, pero menor que 5% en el municipio.
- Se categoriza como de **riesgo moderado** con color crema cuando el porcentaje de pruebas positivas es mayor o igual a 5%, pero menor que 8% en el municipio.
- Se categoriza como de **riesgo alto** con color naranja cuando el porcentaje de pruebas positivas es mayor o igual a 8%, pero menor o igual que 10% en el municipio.
- Se categoriza como de **riesgo muy alto** con color rojo cuando el porcentaje de pruebas positivas es mayor que el 10% en el municipio.

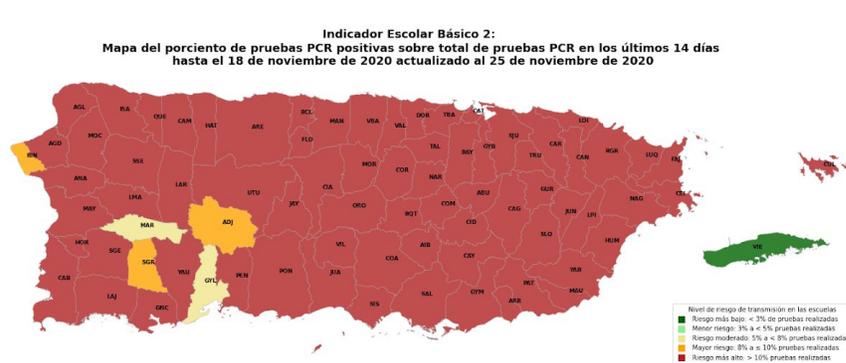
## Todos los municipios según IEB2: Por ciento de positivos en los pasados 14 días



## Diez municipios con mayor puntaje en IEB2: Por ciento de positivos en los pasados 14 días



## Mapa del IEB2: Porcentaje de pruebas PCR positivas sobre el total de pruebas PCR en los últimos 14 días



Cantidad de municipios en riesgo más bajo: 1.

Cantidad de municipios en menor riesgo: 0.

Cantidad de municipios en riesgo moderado: 2.

Cantidad de municipios en mayor riesgo: 3.

Cantidad de municipios en riesgo más alto: 72.

## Total de pruebas PCR en los 14 días previos y valor del indicador IEB2 por región

Región de salud	Total de pruebas PCR 14 días previos	IEB2 (%)
Arecibo	10,660	16.31
Bayamón	14,856	18.07
Caguas	10,170	18.02
Fajardo	1,306	15.7
Mayagüez	8,957	17.83
Metro	22,087	13.45
Ponce	7,661	16.81

## Total de pruebas PCR en los 14 días previos y valor del IEB2 por municipio

Municipio	Total de pruebas PCR 14 días previos	IEB2 (%)
Adjuntas	405	9.63
Aguada	840	19.76
Aguadilla	805	14.53
Aguas Buenas	316	19.94
Aibonito	524	15.08
Arecibo	2,258	13.55
Arroyo	187	19.25
Añasco	654	24.16
Barceloneta	564	13.3
Barranquitas	829	21.83
Bayamón	5,214	16.93
Cabo Rojo	472	11.44
Caguas	3,364	19.68
Camuy	729	30.86
Canóvanas	774	15.24
Carolina	3,667	16.5
Cataño	627	17.54
Cayey	1,034	16.73
Ceiba	98	22.45
Ciales	496	18.95
Cidra	772	15.67
Coamo	377	22.81
Comerío	214	20.09
Corozal	806	15.63
Culebra	37	10.81
Dorado	1,349	16.23
Fajardo	309	14.89
Florida	363	24.24
Guayama	412	22.82
Guayanilla	180	7.78
Guaynabo	3,577	12.38
Gurabo	849	21.44
Guánica	164	17.68
Hatillo	834	13.91
Hormigueros	240	21.25
Humacao	698	12.18
Isabela	681	20.12
Jayuya	214	28.04
Juana Díaz	639	20.97
Juncos	612	21.08
Lajas	292	12.67
Lares	518	20.27

<b>Las Marías</b>	118	10.17
<b>Las Piedras</b>	495	14.75
<b>Loíza</b>	467	19.06
<b>Luquillo</b>	154	14.94
<b>Manatí</b>	1,190	13.19
<b>Maricao</b>	49	6.12
<b>Maunabo</b>	146	17.81
<b>Mayagüez</b>	1,601	13.12
<b>Moca</b>	1,104	21.2
<b>Morovis</b>	747	17.27
<b>Naguabo</b>	217	23.5
<b>Naranjito</b>	611	19.8
<b>Orocovis</b>	483	12.42
<b>Patillas</b>	171	17.54
<b>Peñuelas</b>	485	17.73
<b>Ponce</b>	2,056	11.72
<b>Quebradillas</b>	417	18.7
<b>Rincón</b>	199	9.55
<b>Río Grande</b>	670	16.27
<b>Sabana Grande</b>	203	9.36
<b>Salinas</b>	478	21.97
<b>San Germán</b>	311	13.83
<b>San Juan</b>	11,801	12.13
<b>San Lorenzo</b>	707	19.38
<b>San Sebastián</b>	1,388	24.28
<b>Santa Isabel</b>	264	20.83
<b>Toa Alta</b>	2,027	19.64
<b>Toa Baja</b>	1,689	21.26
<b>Trujillo Alto</b>	1,801	15.77
<b>Utua</b>	740	15.0
<b>Vega Alta</b>	1,007	18.37
<b>Vega Baja</b>	1,804	14.14
<b>Vieques</b>	38	2.63
<b>Villalba</b>	958	16.49
<b>Yabucoa</b>	436	11.93
<b>Yauco</b>	671	18.03

# INDICADOR ESCOLAR SECUNDARIO #1 (IES1): CAMBIO PORCENTUAL EN LOS NUEVOS CASOS POR CADA 100,000 HABITANTES DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS EN COMPARACIÓN CON LOS 7 DÍAS ANTERIORES

## Descripción del indicador IES1

El Indicador Escolar Secundario #1 (IES1): Cambio porcentual en los nuevos casos por cada 100,000 habitantes durante los últimos 7 días en comparación con los 7 días anteriores se calcula a partir de los nuevos casos en las dos semanas previas.

En el cómputo de este indicador se resta a la cantidad de nuevos casos positivos PCR en los pasados 7 días, la cantidad de nuevos casos positivos PCR en los 7 días anteriores. Ese número se divide entre la cantidad de nuevos casos positivos PCR en los 7 días anteriores.

La fórmula que se utiliza para computar este indicador es:

$$IES1 = \frac{\text{Nuevos casos PCR positivas en los pasados 7 días en el municipio} - \text{Nuevos casos PCR positivas la semana anterior a 7 días en el municipio}}{\text{Nuevos casos PCR positivas la semana anterior a 7 días en el municipio}}$$

Este indicador no se puede computar en aquellas semanas donde algún municipio no tiene casos positivos. A su vez, es sensible cuando el número base es muy pequeño.

En este indicador:

- Se categoriza como de **riesgo más bajo** con color verde oscuro cuando el cambio porcentual en los nuevos casos es menor que -10% en el municipio.
- Se categoriza como de **menor riesgo** con color verde claro cuando el cambio porcentual en los nuevos casos es mayor a -10%, pero menor que -5% en el municipio.
- Se categoriza como de **riesgo moderado** con color crema cuando el cambio porcentual en los nuevos casos es mayor que -5%, pero menor que 0% en el municipio.
- Se categoriza como de **riesgo alto** con color naranja cuando el cambio porcentual en los nuevos casos es mayor que 0%, pero menor o igual que 10% en el municipio.
- Se categoriza como de **riesgo muy alto** con color rojo cuando el cambio porcentual en los nuevos casos es mayor que 10% en el municipio.

## Mapa del IES1: Cambio porcentual en los nuevos casos por cada 100,000 habitantes durante los últimos 7 días en comparación con los 7 días anteriores



Cantidad de municipios en riesgo más bajo: 25.

Cantidad de municipios en menor riesgo: 3.

Cantidad de municipios en riesgo moderado: 5.

Cantidad de municipios en mayor riesgo: 10.

Cantidad de municipios en riesgo más alto: 32.

Cantidad de municipios con información incompleta: 3.

## Nuevos positivos PCR 14 días previos y valor del indicador IES1 por región

Región de salud	Nuevos positivos PCR 14 días previos	IES1 (%)
Arecibo	1,400	14.72
Bayamón	1,932	-4.65
Caguas	1,338	9.06
Fajardo	144	-22.22
Mayagüez	1,159	-6.19
Metro	2,192	5.44
Ponce	905	1.11

## Nuevos positivos PCR 14 días previos y valor del IES1 por municipio

Municipio	Nuevos positivos PCR 14 días previos	IES1 (%)
Adjuntas	14	500.0
Aguada	136	-5.71
Aguadilla	95	-17.31
Aguas Buenas	48	40.0
Aibonito	63	17.24
Arecibo	246	29.91
Arroyo	22	0.0
Añasco	112	-32.84
Barceloneta	57	-3.45
Barranquitas	114	0.0
Bayamón	635	-11.01
Cabo Rojo	37	17.65
Caguas	466	13.76
Camuy	170	32.88
Canóvanas	77	48.39
Carolina	449	21.18
Cataño	85	-22.92
Cayey	133	50.94
Ceiba	16	-22.22
Ciales	77	33.33
Cidra	83	7.5
Coamo	63	10.0
Comerío	37	-31.82
Corozal	85	7.32
Culebra	1	nan
Dorado	165	32.39
Fajardo	36	-50.0
Florida	74	-39.13
Guayama	79	-24.44
Guayanilla	13	233.33
Guaynabo	326	-18.89
Gurabo	130	-3.03
Guánica	14	80.0
Hatillo	101	-1.96
Hormigueros	35	33.33
Humacao	70	33.33
Isabela	109	18.0
Jayuya	30	-12.5
Juana Díaz	92	-32.73
Juncos	95	-33.33
Lajas	19	71.43
Lares	80	0.0

Las Marías	8	200.0
Las Piedras	54	-20.0
Loíza	61	3.33
Luquillo	17	83.33
Manatí	129	38.89
Maricao	1	nan
Maunabo	26	88.89
Mayagüez	139	-1.43
Moca	175	13.42
Morovis	101	10.42
Naguabo	38	23.53
Naranjito	95	50.0
Orocovis	40	-18.18
Patillas	24	280.0
Peñuelas	77	56.67
Ponce	174	-10.87
Quebradillas	63	42.31
Rincón	15	-50.0
Río Grande	73	-26.19
Sabana Grande	14	0.0
Salinas	76	-27.27
San Germán	30	-57.14
San Juan	1,083	5.5
San Lorenzo	94	-4.17
San Sebastián	234	-17.19
Santa Isabel	40	-33.33
Toa Alta	290	-19.88
Toa Baja	244	-9.38
Trujillo Alto	196	4.17
Utuado	90	64.71
Vega Alta	142	18.46
Vega Baja	212	-9.01
Vieques	1	nan
Villalba	114	42.55
Yabucoa	38	-34.78
Yauco	73	-21.95