

## AYUDA VENTANA DE CALIFICACIÓN

### 1. Calificación

#### Objetivo

#### Ingreso

### 1.1 Modelo de Calificación

#### OFERTA

#### AMBIENTE

#### ACCESIBILIDAD INTERNA

#### ACCESIBILIDAD EXTERNA

#### PROPIEDAD

#### SERVICIOS

#### SEGURIDAD

#### CONTROL Y VIGILANCIA

#### CONFORT

#### SERVICIOS SANITARIOS

#### ESTADO DE EDIFICIOS Y ESPACIOS

#### SOSTENIBILIDAD

#### RIESGOS

### 1.2 Generar Informe General

Municipio, establecimiento, sede y predio

País, región y departamento

#### Objetivo

Esta consulta le permite al usuario conocer un ranking de calificación por cada predio o conjunto de los mismos de acuerdo a los niveles de agregación. El valor resulta de aplicar un modelo que permite a cada país establecer criterios de relevancia de los aspectos de la infraestructura educativa, y otorga una calificación por cada ámbito asignando porcentajes acorde a la importancia estipulada entre las variables y una calificación total que depende de la ponderación que el país parametrize para cada ámbito.

Se debe tener en cuenta que al asignar los porcentajes a las variables la suma de dichos porcentajes no puede sobrepasar el 100%, y no es obligatorio asignarle un porcentaje a todos los ámbitos.

Para el ámbito de riesgos el cálculo de la calificación es una penalización, es decir, acorde a los riesgos que afecten al predio o conjunto de ellos, se resta de las demás resultados obtenidos.

### Ingreso

Para ingresar a la consulta por Generalidades, se debe hacer clic sobre la opción “Consultas” y en el listado desplegado seleccionar “Calificación”.

Una vez se ha ingresado, se podrá ver la siguiente pantalla:

Inicio » Consultas » Consulta Calificacion

Q Consulta Calificacion

Filtros de Consulta

Periodo de Consulta201912

Geográficos

Región

Departamento

Secretaría

Municipio

Sector

Zona

Resultados Por: Predio

ConsultarLimpiar Filtros

Resultados

Seleccionar Campos

Exportar

Código Predio	Nombre Predio	8% ACCESIBILIDAD EXTERNA	8% ACCESIBILIDAD INTERNA	8% AMBIENTES ESCOLARES	4% CONFORT	8% CONTROL Y VIGILANCIA	8% ESTADO EDIFICACIONES Y ESPACIOS	8% OFERTA	8% PROPIEDAD LOTE	12% RIESGOS	8% SEGURIDAD	8% SERVICIOS	SOST
---------------	---------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	------------	-------------------------	------------------------------------	-----------	-------------------	-------------	--------------	--------------	------

### .1 MODELO DE CALIFICACIÓN

### OFERTA

#### Calculo a nivel de predio

La calificación asignada para un predio en este ámbito depende de tres índices a saber cumplimiento de lote, índice de ocupación e índice de construcción. La combinación entre el cumplimiento de cada uno resulta un puntaje que va de 100 en el caso que se cumplan los tres índices a 0 en caso que ninguno de los tres se cumpla, tal como se detalle en el siguiente cuadro, y se explica una leyenda que explica el resultado:

Cumplimien to Lote	Índice de Ocupaci ón	Índice de Construcci ón	Punto s	Leyenda
-----------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------	---------

>=100%	<=60%	<97%	100	Adecuado, con posibilidad de crecimiento
>=100%	>60%	<97%	80	Liberar primer piso, desarrollar en altura
>=100%	<=60%	>97%	70	Adecuado. Sin posibilidad de desarrollos
>=100%	>60%	>97%	60	Liberar primer piso y en altura
<100%	<=60%	<97%	40	Requiere ampliación de lote
<100%	<=60%	>97%	30	Requiere ampliación de lote
<100%	>60%	<97%	30	Requiere ampliación de lote
<100%	>60%	>97%	0	Requiere ampliación de lote

#### Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y país), se realizará calculando los índices a través de la metodología de suma de suma. Por ejemplo, para el caso de un Establecimiento:

$$\text{Cumplimiento Lote Estab} = \frac{\text{Lote Predio1} + \text{Lote Predio2} + \dots + \text{Lote PredioN}}{(\text{MJ Predio1} \times \text{Estándar Lote}) + \dots + (\text{MJ PredioN} \times \text{Estándar Lote})}$$

En donde N corresponde al número de predios del establecimiento, y MJ a la mayor jornada de cada predio.

$$\text{Índice de Ocupación}_{\text{Estab}} = \frac{\text{Construcción 1º Piso Predio1} + \dots + \text{Construcción 1º Piso PredioN}}{\text{Lote Predio1} + \text{Lote Predio2} + \dots + \text{Lote PredioN}}$$

$$\text{Índice de Construcción}_{\text{Estab}} = \frac{\text{Construcción Total Predio1} + \dots + \text{Construcción Total PredioN}}{\text{Lote Predio1} + \text{Lote Predio2} + \dots + \text{Lote PredioN}}$$

interpretación

PUNTOS	LEYENDA
100	Adecuado, con posibilidad de crecimiento
80	Liberar áreas primer piso, desarrollar en altura
70	Adecuado. Sin posibilidad de desarrollos
60	Liberar áreas primer piso y en altura
40	Requiere ampliación de lote
30	Requiere ampliación de lote
30	Requiere ampliación de lote
0	Requiere ampliación de lote

#### AMBIENTE

Calculo a nivel de predio

El cálculo de la calificación del ámbito Ambientes asigna un valor acorde a la disponibilidad y cumplimiento de la norma de las unidades funcionales según el siguiente esquema

El valor o puntaje de calificación se establece de acuerdo a la combinación de cumplimiento de las unidades funcionales seleccionadas P1 y P2 y por lo menos una de las variables seleccionadas como otras. Y los puntajes se establecerán de acuerdo al siguiente cuadro:

AMBIENTES	CUMPLIMIENTO NORMA	VALOR
Ningún Servicio		0
Sin P1,P2 y otro		10
Con P1	SI	20
Con P2	SI	20
Con P1 o P2	1-SI	20
Con P1 y Otro	SI	40
Con P2 y Otro	SI	40
Con P1 o P2 y Otro	1-SI	40
Con P1 y P2	2-SI	60
Con P1 y P2 y Otro	2-SI	80
Todos los Servicios	P1 y P2 Cumplen la Norma	100

Se debe tener en cuenta que las unidades funcionales que se identifiquen como otro, se van a tener en cuenta en la calificación solamente cuando estos cumplan la norma.

Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se realizará calculando los índices a través de la metodología de suma de suma. Por ejemplo, para el caso de un Establecimiento:

$$\text{Cumplimiento Norma}_{\text{Estab}} = \frac{\sum M^2 \text{ por tipo de Unidad Funcional por Establecimiento}}{(MJ \text{ Predio } 1 \times \text{Estándar del tipo UF}) + \dots + (MJ \text{ Predio } N \times \text{Estándar del tipo UF})}$$

En donde N corresponde al número de predios del establecimiento, MJ a la Mayor Jornada de cada predio y UF a Unidad Funcional.

## Interpretación

VALOR	INTERPRETACION
0	Critico
10	Critico
20	Critico
20	Critico
20	Critico
40	Critico
40	Critico
40	Critico
60	Buena
80	Buena
100	Muy Buena

## ACCESIBILIDAD INTERNA

El cálculo de esta calificación va a depender del análisis del estado de dos variables, como son:

### DISPONIBILIDAD ACCESO A DISCAPACITADOS

### CUMPLIMIENTO NIVEL DE ACCESIBILIDAD

Calculo a nivel de predio

Para el cálculo de la calificación de la disponibilidad de acceso a discapacitados, se calcula la proporción de edificios con acceso a discapacitados se tiene en cuenta el número de edificios que cuentan con acceso a discapacitados entre el total de edificios y se multiplica por 100.

Para el cálculo del Cumplimiento de nivel de accesibilidad, cabe recordar que esta variable evalúa si el edificio cuenta con accesibilidad para personas con limitaciones físicas hasta el nivel o piso que lo exige la norma de su país, entonces se tiene en cuenta para su calificación el número de edificios que cumplen entre el total de edificios y se multiplica por 100.

#### Calculo a niveles de Agrupación

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de las variables de su división política administrativa inmediatamente inferior.

#### Interpretación

La interpretación de la calificación será de acuerdo a la siguiente escala:

0-40 puntos es Crítica

41-60 puntos es Mínima

61-84 puntos es Buena

85-100 es Muy Buena

#### ACCESIBILIDAD EXTERNA

#### Calculo a nivel de predio

El cálculo de la calificación para un predio educativo va a depender del número de accesos con los que se cuenta en condiciones adecuadas, es decir, en tres o cuatro, de acuerdo a lo siguiente:

Número de Accesos	Calificación	Interpretación
entre el 90% y 100% los accesos está en condiciones 3 o 4	100	Muy Buena
entre el 89% y 50% de los accesos está en condiciones 3 o 4	70	Buena
entre el 49% y 25% de los accesos está en condiciones 3 o 4	40	Aceptable
No existen accesos en condiciones 3 o 4	0	Crítico

#### Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de su división política administrativa inmediatamente inferior.

## PROPIEDAD

### Calculo a nivel de predio

El cálculo de la calificación para los predios educativos va a depender sobre la legalización de su propiedad, es decir, si tiene propietario o no, y en el primer caso si se puede verificar, teniendo en cuenta la siguiente escala:

Característica	Calificación	Interpretación
Tiene Problemas	0	Sin Legalizar
Arrendado no tiene Problemas	50	Arrendado
No tiene Problemas, cuando el predio es público	100	Legalizado

Se debe tener en cuenta que el predio que tiene problema de legalización, son aquellos que no están legalizados o no se ha podido verificar ésta; igualmente se debe aclarar que se le da una puntuación inferior cuando el predio no es del estado y aun así no tiene problema de legalidad, debido a que este predio no es susceptible de inversión para intervenciones.

### Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se tiene en cuenta el número de predios legalizados con los que cuenta la división político administrativa que se está analizando, según lo descrito a continuación:

Característica	Calificación	Interpretación
entre el 90% y 100% de los predios	100	Legalizados
entre el 89% y 50% de los predios	70	Con problemas de legalización o arrendado
entre el 49% y 25% de los predios	40	Con problemas de legalización o arrendado
No existen predios legalizados	0	Sin Legalizar

## SERVICIOS

### Calculo a nivel de predio



El cálculo de la calificación necesita que se identifique en cada país cuáles son los dos servicios principales, que se denominarán como P1 y P2 respectivamente, además de otro(s).

La calificación de un predio educativo depende fundamentalmente de la disponibilidad y la calidad del servicio, teniendo en cuenta las siguientes posibilidades:

DISPONIBILIDAD	ANALISIS DEL SERVICIO	VALOR	VALOR
Ningún Servicio		0	No Funcional
Sin P1,P2 y otro		10	No Funcional
Con P1	Insuficiente	15	No Funcional
Con P2	Insuficiente	15	No Funcional
Con P1 y P2	2-Insuficiente	15	No Funcional
Con P1 y Otro	Insuficiente	20	No Funcional
Con P2 y Otro	Insuficiente	20	No Funcional
Con P1 y P2 y Otro	2-Insuficiente	20	No Funcional
Con P1	Suficiente	30	No Funcional
Con P2	Suficiente	30	No Funcional
Con P1 y P2	1I	30	No Funcional
Con P1 y Otro	Suficiente	40	Parcialmente Funcional
Con P2 y Otro	Suficiente	40	Parcialmente Funcional
Con P1 y P2 y Otro	1I	40	Parcialmente Funcional
Con P1 y P2	2-Suficiente	60	Funcionalidad Básica
Con P1 y P2 y Otro	2-Suficiente	80	Funcionalidad Alta
Todos los Servicios	P1 Y P2 Suficiente	100	Plenamente Funcional

Se debe contemplar que los servicios que se identifiquen como otro, se van a tener en cuenta en la calificación solamente cuando sean suficientes, es decir, que se califiquen en una condición tres o cuatro.

Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se realiza teniendo presente la sumatoria entre la calificación de cada uno de los predios y la proporción de metros cuadrados, por ejemplo, para los establecimientos se tiene en cuenta lo siguiente:

$$Calif - Servicios = \sum Calif Predio1 \frac{M^2 del Predio1}{M^2 Totales del establecimiento} + ..... + Calif PredioN \frac{M^2 del PredioN}{M^2 Totales del establecimiento}$$

En donde N corresponde al número de predios del establecimiento.

## SEGURIDAD

El cálculo de esta calificación va a depender del análisis del estado de las siguientes variables:

Condición Estructura

Condición ruta de evacuación

Disponibilidad de sistema contra incendios

Disponibilidad de Señalización de Evacuación

Para generar la calificación, se debe primero establecer un porcentaje de importancia (ponderación), entre las variables seleccionadas, donde la ponderación establecida a la condición de la estructura no debe ser menor a la suma de la ponderación de las otras tres variables, de igual forma la suma de todos los porcentajes no puede superar el 100%. Por otro lado la calificación de cada variable se calcula teniendo en cuenta lo siguientes:

Calculo a nivel de predio

Para el cálculo de la condición de la estructura, se tiene en cuenta la sumatoria de la condición asignada a cada uno de los edificios del predio educativo con su proporción de metros cuadrados, como se muestra a continuación:

$$\text{Calif - Cond Estructura} = \sum \text{CondE}1 \frac{M^2 \text{ del E1}}{M^2 \text{ Totales del predio}} + \dots + \text{CondEN} \frac{M^2 \text{ del EN}}{M^2 \text{ Totales del predio}}$$

Para el cálculo de la condición ruta de evacuación, se tiene en cuenta la suma de las condiciones de las rutas de evacuación asignadas de todos los edificios del predio entre la calificación máxima que se pueda obtener, determinada por (# edificios x máxima condiciones es cuatro (4)) y se multiplica por 100. Es importante aclarar que si no existe ruta de evacuación en un edificio entonces la condición asignada es de cero (0).

Para el cálculo de la calificación de la disponibilidad de sistema contra incendios, se tiene en cuenta el número de edificios que cuentan con sistema contra incendios entre el total de edificios y se multiplica por 100.

Para el cálculo de la calificación de la señalización de ruta de evacuación, se tiene en cuenta el número de edificios que poseen señalización de ruta de evacuación entre el total de edificios y se multiplica por 100.

La interpretación de la calificación será de acuerdo a la siguiente escala:

0-40 Alto Deterioro

41-59 Deterioro Moderado Total

60-85 Deterioro Parcial

86-100 Condiciones Normales

Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de las variables de su división política administrativa inmediatamente inferior.

## CONTROL Y VIGILANCIA

La calificación de este ámbito depende del nivel de vulnerabilidad que tenga el predio, teniendo en cuenta que esta variable nos refleja la necesidad de contar con herramientas para el control y vigilancia, acorde a la vulnerabilidad del predio se asigna el valor de calificación, según lo indicado a continuación:

Calculo a nivel de predio

Si el predio educativo presenta una vulnerabilidad baja, entonces su calificación en el ámbito es de cien (100).

Si por el contrario el predio educativo presenta una vulnerabilidad Media o Alta, entonces para el cálculo de la calificación se tendrá en cuenta las siguientes variables:

## CONDICIÓN ILUMINACIÓN EXTERIOR

## CONDICIÓN CÁMARA EXTERIOR

Para el cálculo de la condición de iluminación exterior, se tiene en cuenta la suma de las condiciones iluminación exterior asignadas de todos los edificios del predio entre la calificación máxima que se pueda obtener, determinada por (# edificios x máxima condiciones es cuatro (4) y se multiplica por cien (100).

Para el cálculo de la condición de cámara exterior, se tiene en cuenta la suma de las condiciones de cámara exterior asignadas de todos los edificios del predio entre la calificación máxima que se pueda obtener, determinada por (# edificios x máxima condiciones es cuatro (4) y se multiplica por cien (100).

### Interpretación para predio

0-40 Los equipos se encuentran instalados pero fuera de servicio

41-59 Los equipos se encuentran instalados parcialmente pero requieren mantenimiento

60-85 Los equipos se encuentran instalados parcialmente y funcionan

86-100 Los equipos se encuentran instalados totalmente y funcionan o no los necesito

### Calculo a niveles agregados

Para los niveles agregados se utiliza la misma metodología, teniendo en cuenta que la vulnerabilidad refleja la necesidad de contar con equipos de control y vigilancia, para los casos en que se presente vulnerabilidad baja la calificación es de 100 puntos, para calcular la vulnerabilidad de los niveles agregados se debe tener en cuenta lo siguiente

### Interpretación para niveles agregados

Se tiene en cuenta que se calcula con un promedio de las vulnerabilidades de los predios de acorde al siguiente rango:

0-40 es Baja

41-80 es Media

81-100 es Alta

Para poder efectuar esta clasificación y calcular el promedio que se describe anteriormente se deben tener en cuenta los siguientes valores que representan las vulnerabilidades de cada uno de los predios:

Vulnerabilidad alta se le asigna un valor de 100

Vulnerabilidad media se le asigna un valor de 50

Vulnerabilidad baja se le asigna un valor de 0

Finalmente en los casos en que se presente vulnerabilidad media o alta en los niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de las variables (condición iluminación y cámara exterior) de su división política administrativa inmediatamente inferior.

## CONFORT

El cálculo de esta calificación va a depender del análisis del estado de dos variables, como son:

Condición iluminación natural

Condición funcionalidad acústica

Condición Ventilación natural

Disponibilidad de aislamiento térmico en ventana, pared, piso o techo

Calculo a nivel de predio

Para generar la calificación, primero se establece un porcentaje de importancia (ponderación), entre las variables identificadas, donde la suma de dichos porcentajes no puede superar el 100%; por otro lado la calificación de cada variable se calcula teniendo en cuenta lo siguiente:

Para el cálculo de la condición de iluminación natural se tiene en cuenta la suma de las condiciones de iluminación natural asignadas de todos los edificios del predio entre la calificación máxima que se pueda obtener, determinada por (# edificios por máximo valor de condición (4)) y se multiplica por cien (100).

Para el cálculo de la condición funcionalidad acústica se tiene en cuenta la suma de las condiciones de funcionalidad acústica asignadas de todos los edificios del predio entre la calificación máxima que se pueda obtener, determinada por (# edificios por máximo valor de condición (4)) y se multiplica por cien (100).

Para el cálculo de la condición ventilación natural se tiene en cuenta la suma de las condiciones de ventilación natural asignadas de todos los edificios del predio entre la calificación máxima que se pueda obtener, determinada por (# edificios por máximo valor de condición (4)) y se multiplica por cien (100).

Para el cálculo de la disponibilidad de aislamiento térmico en ventana, pared, piso o techo, se evalúa la existencia del mismo en cualquiera de sus posibilidades y se le asigna un valor a cada espacio del predio con la siguiente escala:

Aislamiento Termico	Calificación
Si tiene	100
Si tiene pero no es verificable	50
No tiene	0

Luego se promedia el resultado, teniendo en cuenta todos los espacios del predio educativo.

La interpretación de la calificación será de acuerdo a la siguiente escala:

0-40 Deficiente

41-59 Insuficiente

60-85 Bueno

86-100 Excelente

Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de las variables de su división política administrativa inmediatamente inferior.

## SERVICIOS SANITARIOS

El cálculo de esta calificación va a depender del análisis del estado de dos variables, como son:

Cantidad de aparatos sanitarios

Condición de aparatos sanitarios y duchas

Calculo a nivel de predio

Para el cálculo de la cantidad de aparatos sanitarios, se debe tener en cuenta que un aparato sanitario es la combinación de (lavamanos+ (inodoros + orinales)), por ejemplo, si un predio cuenta con la siguiente descripción:

1. Cuenta con 15 lavamanos
2. Cuenta con 10 inodoros
3. Cuenta con 10 orinales

Entonces este predio cuenta con 15 aparatos sanitarios

Para el cálculo de la cantidad de aparatos sanitarios se tiene en cuenta el número de aparatos sanitarios con los que cuenta el predio educativo/ (el número de estudiantes del predio/ el número de estudiantes por aparatos sanitarios definido para cada país) y se multiplica por cien (100).

Para el cálculo de la condición de aparatos sanitarios y duchas, primero se debe calcular lo siguiente: (La condición asignada de todos los aparatos sanitarios por tipo/ máximo valor de condición (4))\*el porcentaje de importancia. Este cálculo se realiza para las duchas, los lavamanos, los inodoros y orinales para finalmente sumar cada uno de los resultados obtenidos y se multiplican por cien (100).

Los porcentajes para cada uno han sido definidos de la siguiente manera.

Duchas tienen un porcentaje de 10%

Lavamanos tienen un porcentaje de 30%

Orinales tienen un porcentaje de 30%

Inodoros tienen un porcentaje de 30%

A continuación se muestra un ejemplo del cálculo de esta variable a continuación:

Existe un predio que cuenta con diez (10) duchas, diez (10) lavamanos, diez (10) inodoros, diez (10) orinales y han identificado la siguiente condición de la siguiente manera:

Duchas están en condición 1 y su porcentaje de importancia es 10%

Lavamanos están en condición 2 y su porcentaje de importancia es 30%

Orinales están en condición 3 y su porcentaje de importancia es 30%

Inodoros están en condición 4 y su porcentaje de importancia es 30%

Entonces la calificación para las duchas:

Entonces la calificación para los lavamanos:

Entonces la calificación para los inodoros:

Entonces la calificación para los orinales:

Luego se suman cada una de los valores y se multiplica por cien, para este ejemplo el predio cuenta con una calificación en la variable de condición de aparatos sanitarios y duchas de 70.



## Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de las variables de su división política administrativa inmediatamente inferior.

## Interpretación

La interpretación de la calificación será de acuerdo a la siguiente escala:

0-40 Deficiente

41-59 Insuficiente

60-85 Bueno

86-100 Excelente

## ESTADO DE EDIFICIOS Y ESPACIOS

El cálculo de esta calificación depende del análisis del estado de dos variables, como son:

Condición de materialidad del edificio

Condición de materialidad de espacios

## Calculo a nivel de predio

Para generar la calificación, se debe primero establecer un porcentaje de importancia (ponderación), entre las variables identificadas, donde la suma de dichos porcentajes no puede superar el 100%, por otro lado la calificación de cada variable se calcula teniendo en cuenta lo siguiente:

Para el cálculo de la condición de materialidad de los edificios, se tiene en cuenta la proporción de metros cuadrados en buena condición de materialidad, esto es la relación de los metros cuadrados de los edificios en estado no crítico entre el total de metros cuadrados de los edificios y se multiplica por cien (100).

Para el cálculo de la condición de materialidad de los espacios, para cada uno de los tipos existentes (pisos, ventana, puerta, muro, acabado de muro y cielo rasos) se suman las

condiciones asignadas a cada uno de los espacios y se divide entre el número de espacios por el valor máximo de condición cuatro (4), luego estos seis resultados se promedian para calcular la calificación de la variable.

#### Calculo a niveles agregados

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se realizará calculando los índices a través de la metodología de suma de suma para las dos variables como se muestra a continuación. Por ejemplo, para el caso de un Establecimiento:

$$\text{Cond Mate de Edif} = \frac{M^2 \text{ de los edificios no criticos del establecimiento}}{M^2 E1 + M^2 E2 + \dots + M^2 EN}$$

En donde N corresponde al número de edificios del establecimiento.

$$\text{Cond Mate de Esp Pisos} = \frac{\sum \text{condicione s de los espacios M del establecimiento}}{\text{Número de espacios M del establecimiento} * 4}$$

$$\text{Cond Mate de Esp Ventana} = \frac{\sum \text{condicione s de los espacios M del establecimiento}}{\text{Número de espacios M del establecimiento} * 4}$$

$$\text{Cond Mate de Esp Puerta} = \frac{\sum \text{condicione s de los espacios M del establecimiento}}{\text{Número de espacios M del establecimiento} * 4}$$

$$\text{Cond Mate de Esp Cielo Rasos} = \frac{\sum \text{condicione s de los espacios M del establecimiento}}{\text{Número de espacios M del establecimiento} * 4}$$

$$\text{Cond Mate de Esp Muro} = \frac{\sum \text{condicione s de los espacios M del establecimiento}}{\text{Número de espacios M del establecimiento} * 4}$$

$$\text{Cond Mate de Esp Acabado de Muros} = \frac{\sum \text{condicione s de los espacios M del establecimiento}}{\text{Número de espacios M del establecimiento} * 4}$$

En donde M corresponde al número de espacios del establecimiento, luego de tener el valor individual se deben promediar los resultados para obtener la calificación definitiva de esta variable.

#### Interpretación

La interpretación de la calificación será de acuerdo a la siguiente escala:

0-40 Se necesitan reparaciones urgentes

41-59 Se necesita mantenimiento correctivo

60-85 Se necesita mantenimiento preventivo

86-100 Edificios en Buen Estado

## SOSTENIBILIDAD

El cálculo de esta calificación depende del análisis del estado de cuatro variables, como son:

Sistema de Reciclaje

Disponibilidad áreas verdes

Análisis de Consumo Agua

Análisis de Consumo Energía

Calculo a nivel de predio

Para generar la calificación, se debe primero establecer un porcentaje de importancia (ponderación), entre las variables identificadas, donde la suma de dichos porcentajes no puede supera el 100%; por otro lado la calificación de cada variable se calcula teniendo en cuenta lo siguiente:

Para el cálculo del sistema de reciclaje, se tiene en cuenta la disponibilidad y estado del mismo de acuerdo a la siguiente escala:

Sistema Reciclaje	Calificación
Si tiene en cond 4	100
Si tiene en cond 3	75
Si tiene en cond 2	50
Si tiene en cond 1	25
No tiene	0

Para el cálculo de la disponibilidad de áreas verdes, se basa en el cumplimiento de la norma LEED, se tiene en cuenta la siguiente relación matemática:

$$\text{Cumplimiento Norma LEED} = \frac{\sum M^2 \text{ de areas verdes del predio}}{(\text{Área del lote} - \text{estándar de ocupación} * \text{área del lote}) / 2} * 100$$

Para el cálculo del análisis del consumo de agua, se evalúa el cumplimiento de acuerdo al estándar de consumo máximo de agua por persona; los valores se calculan de la siguiente manera:

$$\text{Análisis Consumo Agua} = 1 - \frac{\text{Consumo de agua por persona}}{\text{estándar de consumo de agua por persona}} * 100$$

Para el cálculo del análisis del consumo de energía, se evalúa el cumplimiento de acuerdo al estándar de consumo máximo de energía por persona, los valores se calculan de la siguiente manera:

$$\text{Análisis Consumo Energía} = 1 - \frac{\text{Consumo de energía por persona}}{\text{estándar de consumo de energía por persona}} * 100$$

Se debe tener en cuenta que para las dos últimas variables explicadas se pueden visualizar valores negativos cuando tenga un consumo mayor al estándar.

Calculo a nivel de predio

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se diferencia para cada variable de la siguiente manera:

Para el cálculo del sistema de reciclaje, se usa el promedio de cada una de las calificaciones de la variable de su división política administrativa inmediatamente inferior.

Para el cálculo de la disponibilidad de áreas verdes, se usa el criterio de suma de sumas, por ejemplo para un establecimiento se tiene en cuenta la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Norma LEED} = \frac{\sum M^2 \text{ áreas verdes del P1} + \dots + \sum M^2 \text{ áreas verdes del PN del establecimiento}}{(\text{Area P1} - \text{estándar ocupación} * \text{área del P1}) / 2 + \dots + (\text{Area PN} - \text{estándar ocupación} * \text{área PN}) / 2} * 100$$

En donde N corresponde al número de predios del establecimiento

Para el cálculo del análisis del consumo de agua, se usa el criterio de suma de suma, por ejemplo para un establecimiento se tiene en cuenta la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Análisis Consumo Agua} = 1 - \frac{\text{Consumo de agua por persona P1} + \dots + \text{Consumo de agua por persona PN}}{\text{estándar de consumo de agua por persona}} * 100$$

En donde N corresponde al número de predios del establecimiento

Para el cálculo del análisis del consumo de energía, se usa el criterio de suma de suma, por ejemplo para un establecimiento se tiene en cuenta la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Análisis Consumo Energía} = 1 - \frac{\text{ConsdeenergíaporpersonaP1} + \dots + \text{ConsdeenergíaporpersonaPN}}{\text{estándardeconsumoenergíaporpersona}} * 100$$

En donde N corresponde al número de predios del establecimiento

#### Interpretación

La interpretación de la calificación será de acuerdo a la siguiente escala:

0-40 Uso inadecuado de recursos naturales y medio ambiente

41-59 Se necesita mantenimiento correctivo

41-80 Se deben mejorar el uso de los recursos naturales y medio ambiente

81-100 Uso inadecuado de recursos naturales y medio ambiente

#### RIESGOS

El cálculo para la calificación de un predio educativo va a depender del promedio de las calificaciones de los riesgos identificados; cada riesgo se evalúa de acuerdo a la siguiente escala:

Riesgos	Calificación
tiene y en cond 1	100
tiene y en cond 2	75
tiene y en cond 3	50
tiene y en cond 4	25
No tiene	0

El cálculo de esta calificación para niveles agregados (sede, establecimiento, municipio, departamento y nación), se tiene en cuenta el promedio de cada una de las calificaciones de las variables de su división política administrativa inmediatamente inferior.

El sistema generará un archivo en formato PDF con un informe general detallado o un informe general de datos totales, según la opción seleccionada.

