



UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probitas, Iustitia



Guía

UI GreenMetric World University Rankings 2018

*"Universidades, impactos y objetivos de desarrollo sostenible
(ODS)"*

Editada en español por la **Dr. Jaime Alberto Romero**
Director, Maestría en Gestión Empresarial Ambiental
El Bosque University, Colombia
(e-mail: romerojaimea@unbosque.edu.co)

14 de agosto de 2018

Table of Contents

Table of Contents.....	2
1. ¿Qué es UI GreenMetric World University Rankings?.....	3
2. ¿Cuáles son los objetivos?	3
3. ¿Quién puede participar?	3
4. ¿Cuáles son los beneficios?	3
5. ¿Cómo pueden participar las universidades?	4
6. ¿Cómo se desarrolló UI GreenMetric World University Ranking?	5
7. ¿Quién es el equipo?	7
8. ¿Cuál es la metodología?.....	7
9. ¿Quiénes son nuestras redes?	11
10. ¿Cuáles son los planes futuros?	11
11. ¿Cómo contactarnos?.....	11
Cuestionario (Criterios e Indicadores).....	13
Referencias.....	30

1. ¿Qué es UI GreenMetric World University Rankings?

Universitas Indonesia (UI) inició un ranking universitario mundial en 2010, más tarde conocido como UI GreenMetric World University Rankings, para medir los esfuerzos de sostenibilidad del campus. Su objetivo era crear una encuesta en línea para retratar los programas de políticas de sostenibilidad y en universidades de todo el mundo.

Basamos ampliamente los rankings en el marco conceptual de Medio Ambiente, Economía y Equidad. Los indicadores y categorías de clasificación están destinados a ser relevantes para todos. Hemos diseñado los indicadores y las ponderaciones para que estén lo más desviados posible. El trabajo de recopilación y envío de datos es relativamente sencillo y requiere un tiempo razonable para el personal. Noventa y cinco universidades de 35 países participaron en la versión 2010 de Green Metric: 18 de América, 35 de Europa, 40 de Asia y 2 de Australia. En 2017, el ranking clasificó 619 universidades de 76 países de todo el mundo. Esto muestra que UI GreenMetric ha sido reconocida como la primera y única clasificación mundial de universidades en sustentabilidad.

Nuestro tema este año es "Universidades, impactos y objetivos de desarrollo sostenible (ODS)". Nos gustaría enfocarnos en el esfuerzo de las universidades para trabajar junto con sus socios en asuntos sostenibles. Estudiamos los detalles del esfuerzo y los impactos de las universidades para mejorar la sostenibilidad del campus y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2. ¿Cuáles son los objetivos?

Las clasificaciones apuntan a:

- Contribuir a los discursos académicos sobre la sostenibilidad en la educación y la ecologización de los campus;
- Promover el cambio social liderado por la universidad con respecto a los objetivos de sostenibilidad.
- ser una herramienta de autoevaluación sobre la sostenibilidad del campus para las instituciones de educación superior (IES) de todo el mundo.
- Informar a los gobiernos, las agencias ambientales internacionales y locales, y la sociedad sobre los programas de sostenibilidad en el campus.

3. ¿Quién puede participar?

Todas las universidades del mundo con un fuerte compromiso con los temas de sostenibilidad pueden participar en los rankings anuales UI GreenMetric World University.

4. ¿Cuáles son los beneficios?

Las universidades participan en UI GreenMetric presentando sus datos para que se incluyan en el ranking y pueden esperar disfrutar de una serie de beneficios, que son: internacionalización y reconocimiento, aumento de conciencia sobre temas de sostenibilidad, cambio y acción social y creación de redes. Registrarse es gratis.

a. Internacionalización y reconocimiento

Participación en la interfaz de usuario GreenMetric puede ayudar a los esfuerzos de la universidad en la internacionalización y el reconocimiento al hacer que sus esfuerzos de sostenibilidad estén en el mapa

global. La participación en UI GreenMetric puede resultar en un aumento de visitas al sitio web de la universidad, más menciones de la institución relacionadas con el tema de la sostenibilidad en las páginas web, y más correspondencia con las instituciones interesadas en su universidad.

b. segundo. Aumentando la conciencia de los problemas de sostenibilidad

La participación puede ayudar a crear conciencia en la universidad y más allá sobre la importancia de los problemas de sostenibilidad. El mundo enfrenta desafíos globales sin precedentes como las tendencias de la población, el calentamiento global, la sobreexplotación de los recursos naturales, la energía dependiente del petróleo, el agua y la escasez de alimentos y la sostenibilidad. Nos damos cuenta de que la educación superior tiene un papel crucial que desempeñar al abordar estos desafíos. UI GreenMetric aprovecha el papel crucial que las instituciones de educación superior pueden desempeñar para aumentar la conciencia haciendo evaluaciones y comparando los esfuerzos en educación para el desarrollo sostenible, la investigación de la sostenibilidad, el enverdecimiento del campus y el alcance social.

c. Cambio social y acción

UI GreenMetric se trata principalmente de crear conciencia, pero en el futuro se adaptará para fomentar un cambio real. Comprender las necesidades para pasar a la acción, abordar los desafíos globales emergentes, es crucial.

d. Interconexión

Todos los participantes de UI GreenMetric son automáticamente miembros de UI GreenMetric World University Rankings Network (UIGWURN). En esta red, los participantes pueden compartir sus mejores prácticas en programas de sostenibilidad, así como establecer contactos con otros participantes de todo el mundo asistiendo al Taller anual de Green Metric de UI y talleres regionales / nacionales organizados por universidades anfitrionas aprobadas. Los participantes también pueden organizar talleres técnicos sobre UI GreenMetric en sus respectivas universidades.

Como una plataforma para convertir los problemas de sostenibilidad en acciones, la red es administrada por UI GreenMetric como la secretaría. Los programas y las instrucciones son propuestos y decididos por el comité directivo que comprende la secretaría verde de la interfaz de usuario, los coordinadores regionales y nacionales.

Actualmente, la red comprende 619 universidades participantes ubicadas en la dinámica y diversa Asia, Europa, África, Australia, América y Oceanía, 1.693.974 miembros de la facultad, 21,499,456 estudiantes, con más de US \$ 9,906,897,311.27 fondos de investigación totales en medio ambiente y sostenibilidad.

5. ¿Cómo pueden participar las universidades?

Para participar en el ranking es simple. El director de sostenibilidad u otra persona a cargo puede visitar www.greenmetric.ui.ac.id para obtener información sobre el ranking y, si está interesado, puede enviar un correo electrónico a la secretaría de UI GreenMetric (greenmetric@ui.ac.id) para obtener una carta de invitación y acceso al sistema. Si ya participó en el ranking, le enviaremos una invitación para participar. Si decide no participar debido a razones particulares, le agradeceríamos que nos informara. Por supuesto, puede unirse a nuestra encuesta nuevamente en el futuro. Siempre es útil si su universidad designa a una

persona a cargo como persona de contacto. Le invitamos a contactarnos para cualquier consulta relacionada con la encuesta.

6. ¿Cómo se desarrolló UI GreenMetric World University Ranking?

La decisión de establecer UI GreenMetric estuvo influenciada por una serie de factores:

a. Idealismo

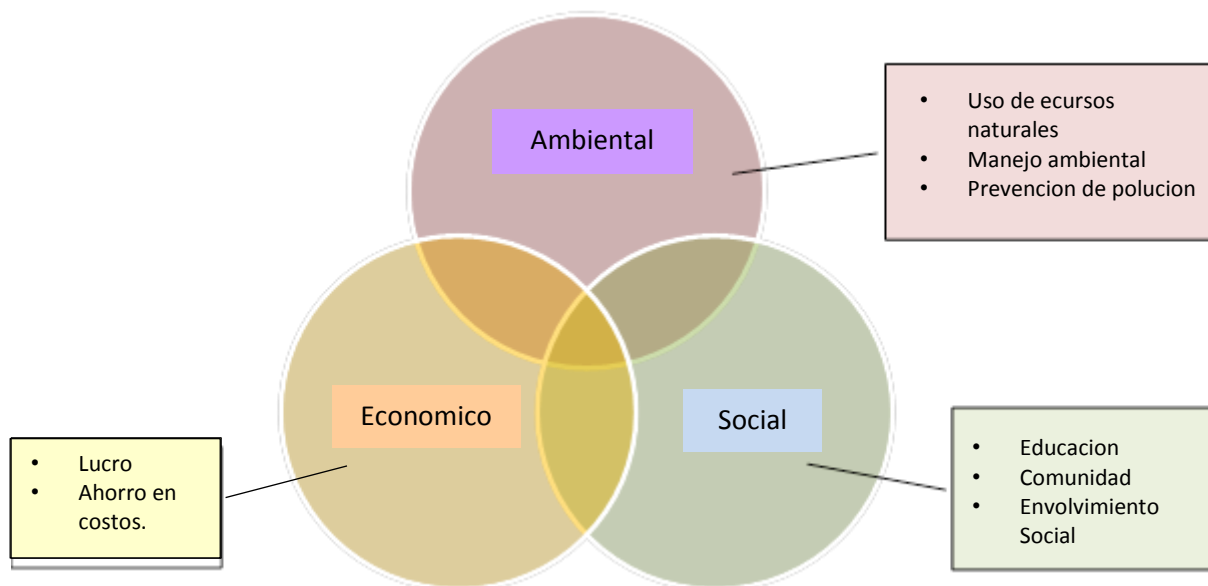
Los desafíos futuros a la civilización incluyen la presión demográfica, el cambio climático, la seguridad energética, la degradación ambiental, la seguridad alimentaria y del agua y el desarrollo sostenible. A pesar de muchas investigaciones científicas y debates públicos, los gobiernos de todo el mundo aún tienen que comprometerse con una agenda sostenible. Las personas preocupadas en Universitas Indonesia perciben que las universidades tienen el privilegio de ayudar a desarrollar un consenso sobre áreas clave para la acción. Esto incluye conceptos tales como Triple Bottom Line, 3 Es: Equity, Economy, Environment, Green Building y Education for Sustainable Development (ESD).

UI GreenMetric World University Rankings sirve como una herramienta para que las universidades aborden los desafíos de sostenibilidad que enfrenta nuestro mundo. Las universidades pueden trabajar juntas para reducir los impactos ambientales negativos. UI GreenMetric es una institución sin fines de lucro; por lo tanto, muchas universidades pueden participar de forma gratuita.

b. UI GreenMetric World University Rankings model

Aunque UI GreenMetric no se basó en ningún sistema de clasificación existente, se desarrolló teniendo en cuenta una serie de sistemas existentes de evaluación de sostenibilidad y clasificaciones académicas de universidades. Los sistemas de sostenibilidad a los que se hizo referencia durante la fase de diseño de UI GreenMetric incluyeron los Holcim Sustainability Awards, GREENSHIP (el sistema de calificación desarrollado recientemente por Green Building Council de Indonesia que se basó en el sistema de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED) utilizado en los EE. UU. y en otros lugares), el Sistema de Calificación, Evaluación y Evaluación de la Sostenibilidad (STARS) y el Informe de Sostenibilidad del Colegio (también conocido como Green Report Card).

En general, el instrumento adopta un concepto de sostenibilidad ambiental que tiene tres elementos: ambiental, económico y social (Figura 1). El aspecto ambiental incluye el uso de los recursos naturales, la gestión ambiental y la prevención de la contaminación, mientras que el aspecto económico incluye el ahorro de beneficios y costos. El aspecto social incluye educación, comunidad y participación social. Estos tres aspectos se capturan en los criterios de UI GreenMetric.



Además, los sistemas de clasificación académica universitaria que se estudiaron durante la fase de diseño de UI GreenMetric incluyeron: el Times Higher Education World University Rankings (THE) patrocinado por Thompson Reuters, el QS World University Rankings, el Ranking Académico de Universidades Mundiales (ARWU) publicado por la Universidad Shanghai Jiao Tong (SJTU), y el Ranking Webometrics de Universidades Mundiales (Webometrics), publicado por Cybermetrics Lab, CINDOC-CSIC en España. UI ha sido uno de los miembros del Observatorio Internacional de Grupos de Expertos (IREG) desde 2011.

Durante las primeras etapas del diseño de la interfaz de usuario de GreenMetric, buscamos asistencia en los temas por parte de expertos tanto en clasificación como en sostenibilidad. Esto incluyó la celebración de una conferencia sobre clasificación universitaria y videoconferencias, así como reuniones de expertos sobre sostenibilidad y construcción ecológica. El último taller de expertos sobre UI GreenMetric se celebró el 9 de abril de 2018, en el que rectores y representantes de las siguientes universidades compartieron sus experiencias, es decir, Universitas Diponegoro - Indonesia, Universidade do Minho - Portugal, Universidad de Sao Paulo (USP) - Brasil, Universiti Putra Malasia - Malasia, Carolina del Norte Agricultural and Technical State University - Estados Unidos, Universiti Teknologi Malaysia (UTM) - Malasia, Minin University - Rusia, Chaoyang University of Technology - Taiwán, Universidad de Bolonia - Italia, Universidad de Bahrein - Bahrain, Siam University - Tailandia, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) - Indonesia, Universidad Federal de Lavras - Brasil, Universidad Nacional Chi Nan - Taiwán, Universidad Agrícola de Bogor - Indonesia, Universitas Negeri Semarang - Indonesia, Universidad de Limerick - Irlanda, Universitas Padjadjaran - Indonesia, Universitas Sebelas Maret - Indonesia, Universidad Normal de Shandong - Lishan College - China, Universidad de Kashan - Irán, Universidad Chulalongkorn - Tailandia, Universidad de Szeged - Hungría, Universidad Malasia Sabah - Malasia, Universidad de Milano - Bicocca - Italia, Universidad Ton Duc Thang - Vietnam, Universidad Autónoma de Occidente - Colombia, Universidad Ozyegin - Turquía, Pontificia Universidad Javeriana - Colombia, Universidad Nacional de Colombia - Colombia, Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Pingtung - Taiwán, Universidad Tra Vinh - Vietnam, Universidad de la Ciudad de Dublín - Irlanda, Universidad de Malaya - Malasia, Universidad de Rusia de la Amistad de los Pueblos (RUDN) - Rusia, Universidad Tun Hussein Onn Malasia - Malasia, Universidad Técnica de Riga - Letonia, y Universidad de Zanjan - Irán.

En 2010, se utilizaron 23 indicadores dentro de las cinco categorías para calcular los puntajes de clasificación. En 2011, se usaron 34 indicadores. Luego, en 2012, eliminamos el indicador de "ambiente de campus libre de humo y drogas" y utilizamos 33 indicadores para evaluar el campus verde. En 2012, también clasificamos los indicadores en 6 categorías, incluidos los criterios de educación. Un cambio que se considera es la formación de una nueva categoría para la educación e investigación de la sostenibilidad. En

2015, el tema fue la huella de carbono. Agregamos dos preguntas relacionadas con este tema en la sección de energía y cambio climático. También mejoramos nuestra metodología al agregar algunos subindicadores que están relacionados con el agua y el transporte en el ranking de 2015. Se realizó un cambio importante en la metodología en 2017 al considerar nuevas tendencias en temas de sostenibilidad. En 2018, el tema es Universidades, Impactos y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Agregamos una opción de respuesta detallada sobre el área total del campus cubierta de bosque, vegetación plantada, absorción de agua además de vegetación forestal y plantada, uso de electrodomésticos eficientes de energía, implementación de Edificio Inteligente, relación producción / producción de energía renovable para uso total de energía por año, elementos de implementación de edificios verdes, programa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, todos los criterios de residuos y agua, relación del área de estacionamiento al área total del campus, iniciativas de transporte para disminuir vehículos privados en el campus, programa de transporte diseñado para limitar o disminuir el área de estacionamiento en el campus, Cero vehículos de emisión y la política de peatones en el campus, y la existencia de un sitio web de sostenibilidad administrado por la universidad. También agregamos una nueva pregunta sobre los criterios de educación, es decir, la existencia del informe de sostenibilidad publicado. Cambiamos la cuestión de la bicicleta en vehículos de emisión cero al considerar el transporte verde relacionado con la Universidad en todo el mundo. Por lo tanto, en 2018 hay 39 indicadores dentro de las 6 categorías.

c. Realidades y desafíos

El objetivo de crear una clasificación mundial de sostenibilidad de la universidad se hizo entendiendo que la diversidad de tipos de universidades, sus misiones y sus contextos plantearían problemas para la metodología. En particular, somos plenamente conscientes del hecho de que las universidades difieren en cuanto a sus niveles de conciencia y compromiso con la sostenibilidad, sus presupuestos, la cantidad de cobertura ecológica en sus campus y muchas otras dimensiones. Estos asuntos son complejos, pero UI GreenMetric se compromete a mejorar continuamente la clasificación para que sea útil y justa para todos.

7. ¿Quién es el equipo?

UI GreenMetric World University Rankings es administrado por un equipo bajo el rector de Universitas Indonesia. Los miembros del equipo provienen de diferentes antecedentes académicos y experiencias, tales como Ciencias Ambientales, Ingeniería, Arquitectura y Diseño Urbano, Ingeniería Informática, Odontología, Salud Pública, Estadística, Química, Física, Lingüística y Estudios Culturales.

8. ¿Cuál es la metodología?

a. Los criterios

Las categorías de este año y la ponderación de los puntos se muestran a continuación.

Table 1 Categorías utilizadas en el ranking y su ponderación

No	Category	Percentage of Total Points (%)
1	Setting and Infrastructure (SI)	15
2	Energy and Climate Change (EC)	21
3	Waste (WS)	18
4	Water (WR)	10
5	Transportation (TR)	18
6	Education (ED)	18
TOTAL		100

Los indicadores específicos y sus puntos adjudicados se muestran en la Tabla 2. Cada indicador ha sido identificado de manera única por un código de categoría y un número (por ejemplo, SI 5).

Table 2 Indicadores y categorías sugeridos para su uso en el ranking de 2016

No	Categories and Indicators	Points	Weighting
1	Setting and Infrastructure (SI)		15%
SI 1	The ratio of open space area towards total area	300	
SI 2	Area on campus covered in forest	300	
SI 3	Area on campus covered in planted vegetation	200	
SI 4	Area on campus for water absorbance	300	
SI 5	The ratio of open space area divided campus population	200	
SI 6	University budget for sustainability effort	200	
	Total	1500	
	Energy and Climate Change (EC)		21%
EC 1	Energy efficient appliances usage	200	
EC 2	Smart building program implementation	300	
EC 3	Number of renewable energy source in campus	300	
EC 4	The total electricity usage divided by total campus population	300	
EC 5	The ratio of renewable energy production towards total energy usage per year	200	
EC 6	Element of green building implementation	300	
EC 7	Greenhouse gas emission reduction program	200	
EC 8	The ratio of total carbon footprint divided campus population	300	
	Total	2100	
	Waste (WS)		18%
WS 1	Recycling program for university waste	300	
WS 2	Program to reduce the use of paper and plastic in campus	300	
WS 3	Organic waste treatment	300	
WS 4	Inorganic waste treatment	300	
WS 5	Toxic waste treatment	300	
WS 6	Sewerage disposal	300	
	Total	1800	
	Water (WR)		10%
WR 1	Water conservation program implementation	300	
WR 2	Water recycling program implementation	300	
WR 3	The use of water efficient appliances	200	
WR 4	Treated water consumed	200	
	Total	1000	
	Transportation (TR)		18%
TR 1	The ratio of total vehicles (cars and motorcycles) divided by total campus population	200	
TR 2	Shuttle services	200	
TR 3	Zero Emission Vehicles (ZEV) policy on campus	200	

No	Categories and Indicators	Points	Weighting
TR 4	The ratio of Zero Emission Vehicles (ZEV) divided by total campus population	200	
TR 5	Ratio of parking area to total campus area	200	
TR 6	Transportation program designed to limit or decrease the parking area on campus for the last 3 years (from 2015 to 2017)	200	
TR 7	Number of transportation initiatives to decrease private vehicles on campus	300	
TR 8	Pedestrian policy on campus	300	
	Total	1800	
6	Education and Research (ED)		18%
ED 1	The ratio of sustainability courses towards total courses/subjects	300	
ED 2	The ratio of sustainability research funding towards total research funding	300	
ED 3	Sustainability publications	300	
ED 4	Sustainability events	300	
ED 5	Sustainability student organizations	300	
ED 6	Sustainability website	200	
ED 7	Sustainability report	100	
	Total	1800	

b. Tanteo

La puntuación de cada elemento será numérica para que nuestros datos puedan procesarse estadísticamente. Los puntajes serán conteos simples de cosas, o respuestas en una escala de algún tipo. Los detalles de la puntuación se pueden encontrar en el Apéndice 1.

c. La ponderación de los criterios

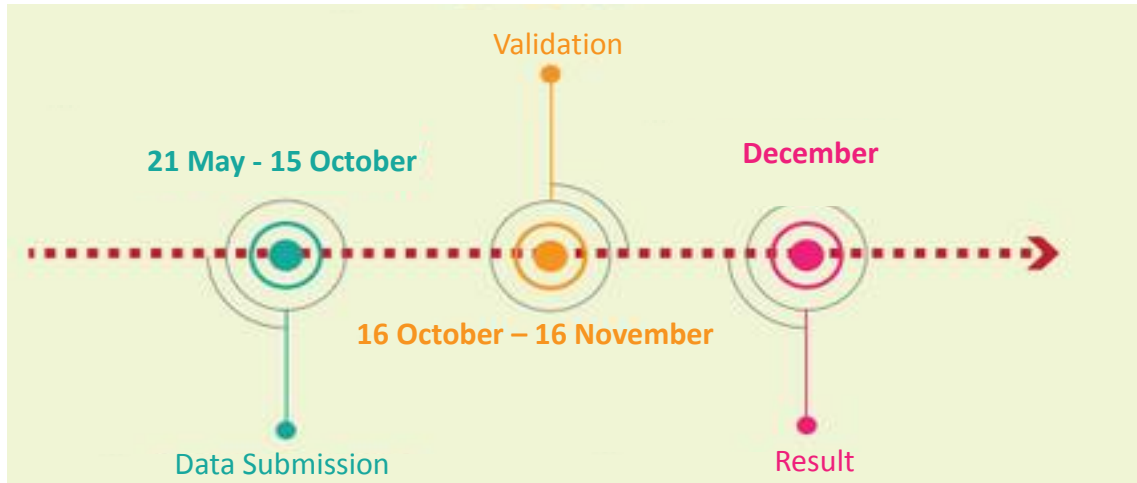
Cada uno de los criterios se categorizará en una clase general de información y cuando se procesen los resultados, los puntajes brutos se ponderarán para dar un cálculo final. Refinar y mejorar el instrumento de investigación

d. Perfeccionamiento y mejora del instrumento de investigación

Si bien hemos puesto todos los esfuerzos en el diseño y la implementación del cuestionario, nos damos cuenta de que este tercer año tiene defectos. Por lo tanto, revisaremos los criterios y las ponderaciones de forma continua para dar cabida a las aportaciones de los participantes y los desarrollos de vanguardia en el campo. Agradecemos sus comentarios y aportes.

e. Envío de datos

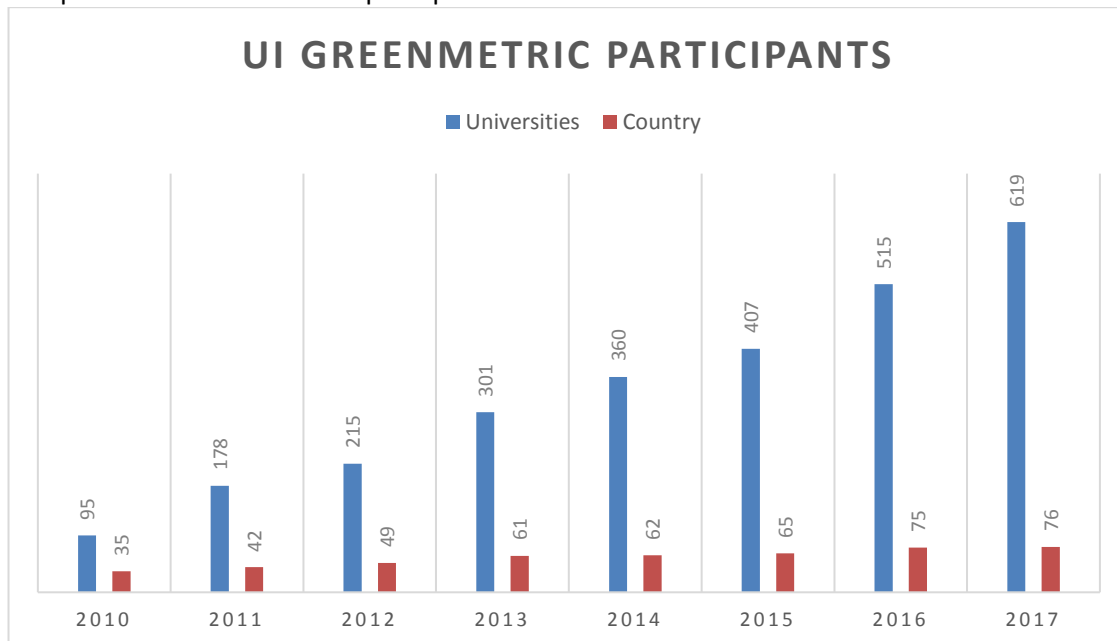
Los datos de las universidades deben enviarse a través de un sistema en línea entre el 21 de mayo y el 15 de octubre de 2018.



También puede enviarnos algunos informes, como el informe del Sistema Universitario de Seguimiento de la Sostenibilidad, Evaluación y Clasificación (STARS), si tiene uno. Le agradecemos cualquier correo electrónico o copia impresa de su evaluación e informe de sostenibilidad de la universidad, así como evidencia sobre actividades de sostenibilidad en su universidad.

f. Resultados

Se espera que los resultados preliminares de las métricas se envíen en octubre de 2018, y el resultado final completo se dará a conocer a principios de diciembre de 2018.



Se puede acceder a los resultados de clasificación básicos (clasificaciones generales 2017, clasificaciones por ubicación del campus, clasificaciones por país y clasificaciones por región) y los puntajes detallados a través de: <http://greenmetric.ui.ac.id/ranking-archive-2017/>

9. ¿Quiénes son nuestras redes?



Este idealismo que rodea la conciencia de los problemas de sostenibilidad ahora está generando una red de organizaciones afines. UI es miembro del Grupo de Expertos en Ranking Internacional (IREG) y signatario de los compromisos de la ONU, como el de Prácticas Sostenibles de Instituciones de Educación Superior para la Conferencia de Rio 2012 sobre Desarrollo Sostenible. También presentamos nuestro progreso en la Red Internacional de Campus Sostenibles (ISCN) - Simposio GULF-WEF 2012, junto con otro Informe de Monitoreo de Datos y Evaluación de la Sostenibilidad en la Educación Superior, como el Informe Escolar Verde de Sustentabilidad y GRI. UI GreenMetric también se presentó en la Conferencia de Educación de Calidad en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, en octubre de 2013 y en la Conferencia de Clasificación de Sostenibilidad Universitaria en la Universidad Ca 'Foscari Venezia, Italia, en noviembre de 2013. Varios artículos, revistas, documentos, páginas web de universidades e instituciones citadas y referidas a la evaluación y resultados de UI GreenMetric. En 2014, el III Foro Asiático de Universidades organizado por Al-Farabi Kazakh National University, en Astana y Almaty, aprobó el uso de UI GreenMetric como una herramienta para evaluar el logro de la sostenibilidad universitaria.

10. ¿Cuáles son los planes futuros?

Se debe desarrollar una nueva versión de UI GreenMetric para tener en cuenta cómo lograr mejor sus propios objetivos, cómo aprender de la crítica constructiva sobre clasificaciones y el avance de la EDS, y cómo aprender de la experiencia diversa de los participantes con diferentes objetivos y en diferentes configuraciones. Entre las ideas consideradas para posibles innovaciones futuras en el ranking se encuentran:

- Mejor perfil universitario: las universidades crean un perfil basado en sus misiones, objetivos, características tipológicas y contextos únicos.
- Resultados enfocados en la categoría: los puntajes se proporcionan no solo como un agregado único, sino por separado para las principales categorías e indicadores de clasificación.

11. ¿Cómo contactarnos?

Sra. Arsy Imanda

UI Secretaría de GreenMetric

Edificio del Centro de Investigación y Laboratorio Integrado (ILRC), 4 ° piso.

Kampus UI Depok, 16424, Indonesia

E-mail: greenmetric@ui.ac.id

Tel: (021) - 29120936

Móvil: 085779313834

Sitio web: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

Cuestionario (Criterios e Indicadores)

Hay seis categorías principales en el cuestionario que consisten en configuración e infraestructura (SI), energía y cambio climático (EC), desechos (WS), agua (WR), transporte (TR) y educación (ED). Estas categorías se dividen en varias secciones y las explicaciones detalladas de las preguntas son las siguientes:

1. Configuración e infraestructura (SI)

El entorno del campus y la información de infraestructura proporcionarán la información básica de la consideración de la universidad hacia el medio ambiente verde. Este indicador también muestra si el campus merece ser llamado Green Campus. El objetivo es impulsar a las universidades participantes a proporcionar más espacios para la vegetación y para proteger el medio ambiente, así como el desarrollo de energía sostenible.

1.1. Tipos de instituciones de educación superior

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] Completo
- [2] Institución de educación superior especializada

1.2. Clima

Seleccione una de las siguientes opciones que describa claramente el clima en su región:

- [1] Tropical mojado
- [2] Tropical húmedo y seco
- [3] Semiarid
- [4] árido
- [5] Mediterráneo
- [6] Subtropical húmedo
- [7] Costa oeste marina
- [8] Continental húmedo
- [9] Subártico

1.3. Número de sitios del campus

Indique el número de ubicaciones separadas en las que su universidad tiene edificios con fines académicos. Por ejemplo, si su universidad tiene algunos campus en diferentes distritos, pueblos o ciudades que están separados del campus principal, indique el número total de ubicaciones universitarias.

Para responder a las preguntas a continuación, tenga en cuenta que si tiene más de un sitio de campus, seleccione una opción que mejor describa esos sitios.

Se requiere evidencia

1.4. Configuración del campus principal

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] Rural
- [2] Suburban
- [3] Urbano

[4] En el centro de la ciudad

[5] Área de construcción de gran altura

Se requiere evidencia

1.5. Área total del campus principal (m2)

Indique el área total de su (s) campus (es) (en metros cuadrados). Se espera que el área total contada sea solo aquella en la que se realizan actividades académicas. Los bosques y campos y otras áreas solo se pueden contar si se usan con fines académicos.

Se requiere evidencia

1.6. Área total de la planta baja del campus principal de los edificios (m2)

Proporcione información del área ocupada por los edificios, proporcionando el área total de la parte de la planta baja de los edificios de su universidad.

1.7. Área total de edificios del campus principal (m2)

Proporcione información del área ocupada por los edificios, proporcionando la superficie total (todos los pisos) incluyendo la planta baja y otras plantas de los edificios de su universidad en su campus principal.

1.8. La relación entre el área de espacio abierto y el área total (SI.1)

Por favor proporcione el porcentaje del área de espacio abierto en el campus.

Fórmula: $((1.5-1.6 / 1.5) * 100\%)$

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] <1%

[2] 1% - 70%

[3] > 70% - 85%

[4] > 85% - 92%

[5] > 92%

1.9. Área total en el campus cubierto de vegetación forestal. (SI.2)

Indique el porcentaje del área del campus cubierta de vegetación en forma de bosque (un área cubierta principalmente con grandes árboles y su biodiversidad, un gran número o masa densa de vegetación vertical y sotobosque con fines de conservación), propiedad del campus, para el área total del campus.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] <1% (proporcione el área total en el cuadrado del medidor)

[2] 1 - 2% (proporcione el área total en el cuadrado del medidor)

[3] > 2 - 9% (proporcione el área total en metros cuadrados)

[4] > 9 - 22% (proporcione el área total en metros cuadrados)

[5] > 22% (proporcione el área total en metros cuadrados)

Se requiere evidencia

1.10. Área total en el campus cubierto de vegetación plantada. (SI.3)

Indique el porcentaje del área del campus cubierta de vegetación plantada, excluyendo los bosques (incluidos jardines, jardines, techos verdes, plantaciones internas, jardines verticales que se pueden contar, con fines de vegetación) en el área total del campus.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] <1% (proporcione el área total en el cuadrado del medidor)
- [2] 1% - 9% (proporcione el área total en metros cuadrados)
- [3] > 9% - 19% (proporcione el área total en metros cuadrados)
- [4] > 19% - 34% (proporcione el área total en metros cuadrados)
- [5] > 34% (proporcione el área total en metros cuadrados)

1.11. Área total en el campus para absorción de agua además de vegetación forestal y plantada (SI.4)

Indique el porcentaje de superficies (por ejemplo, tierra, césped, bloque de hormigón, etc.) en su campus para la absorción de agua como un porcentaje del área total del sitio. Un área de absorción de agua más grande es deseable.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] <1% (proporcione el área total en el cuadrado del medidor)
- [2] 1% - 2% (proporcione el área total en metros cuadrados)
- [3] > 2% - 14% (proporcione el área total en metros cuadrados)
- [4] > 14% - 29% (proporcione el área total en metros cuadrados)
- [5] > 29% (proporcione el área total en metros cuadrados)

1.12. Número total de estudiantes regulares

El número total de estudiantes matriculados (tiempo completo y tiempo parcial) en su universidad. Si su universidad ha calculado el número Efectivo de estudiantes a tiempo completo (EFTS), envíe este número.

El estudiante regular se define como un estudiante registrado y activo en un semestre, no incluye un estudiante de intercambio (curso de verano).

1.13. Número total de estudiantes en línea

La cantidad total de estudiantes registrados solo como estudiantes en línea en su universidad.

1.14. Número total de personal académico y administrativo

Indique la cantidad total de personal académico (profesores, profesores e investigadores) y el personal administrativo que trabaja en su universidad.

1.15. El área de espacio abierto total dividida por la población total del campus. (SI.5)

Proporcione el área total de espacio abierto por población del campus.

Fórmula: $((1.5-1.6) / (1.12 + 1.14))$

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] <1 m²
- [2] 1 - 3 m²
- [3] > 3 - 27 m²
- [4] > 27 - 83 m²
- [5] > 83 m²

1.16. Presupuesto total de la universidad (en dólares estadounidenses)

Proporcione el promedio del presupuesto universitario por año durante los últimos 3 años en dólares estadounidenses.

1.17. Presupuesto de la universidad para el esfuerzo de sostenibilidad (en dólares estadounidenses)

Proporcione el promedio del presupuesto universitario para Infraestructura, instalaciones, costos de personal y otros relacionados con el esfuerzo de sostenibilidad por año durante los últimos 3 años en dólares estadounidenses.

1.18. Porcentaje del presupuesto de la Universidad para el esfuerzo de sostenibilidad dentro de un año (SI.6)

Proporcione el cálculo del porcentaje del presupuesto de sostenibilidad (Infraestructura, instalaciones, costos de personal y otros relacionados con el esfuerzo de sostenibilidad) para el presupuesto total de la universidad.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] <1%
- [2] 1% - 3%
- [3] > 3% - 5%
- [4] > 5% - 10%
- [5] > 10%

2. Energía y cambio climático (EC)

La atención de la universidad al uso de la energía y las cuestiones relacionadas con el cambio climático es el indicador con mayor ponderación en este ranking. En nuestro cuestionario definimos varios indicadores para esta área particular de preocupación, es decir, uso de electrodomésticos eficientes, implementación de edificios inteligentes / edificios de automatización / edificios inteligentes, política de uso de energía renovable, uso total de electricidad, programas de conservación de energía, elementos de edificios verdes, programas de mitigación y adaptación al cambio climático, políticas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y huella de carbono. Dentro de estos indicadores, se espera que la universidad aumente sus esfuerzos en eficiencia energética en sus edificios y se preocupe más por la naturaleza y los recursos energéticos.

2.1. Uso eficiente de los electrodomésticos (EC.1)

El uso de electrodomésticos que ahorran energía incluye el uso de artefactos / accesorios de iluminación eficientes en energía (por ejemplo, el uso de calificación energética de estrellas para dispositivos electrónicos, bombillas de luz LED, etc.). Por ejemplo, el porcentaje de lámpara LED utilizada en el área total del edificio.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] <1%
- [2] 1% - 25%
- [3] > 25% - 50%
- [4] > 50% - 75%
- [5] > 75%

Se requiere evidencia

2.2. Área de construcción inteligente total del campus principal (m2)

Proporcione la información del área total (incluidas la planta baja y otras plantas) de los edificios inteligentes de su universidad. Un edificio inteligente debería estar equipado con herramientas energéticamente eficientes. El logro del edificio inteligente es una medida de los útiles servicios de construcción que hacen productivos a los ocupantes (por ejemplo, iluminación, iluminación de baja potencia, confort térmico, calidad del aire, seguridad física, sensores de presencia, videovigilancia, saneamiento, etc.). Se deben establecer edificios inteligentes para generar un impacto ambiental beneficioso durante el ciclo de vida del edificio.

2.3. Implementación de Smart Building (EC.2)

Proporcione la etapa de implementación inteligente de edificios en su universidad (porcentaje del área de piso total del edificio inteligente en el área total del edificio inteligente). Los Edificios Inteligentes son edificios que integran y representan la inteligencia, la empresa, el control, los materiales y la construcción como un sistema de construcción completo, con capacidad de adaptación, no de reactividad, para cumplir con los impulsores de la progresión del edificio: energía y eficiencia, longevidad , y comodidad y satisfacción (Buckman en absoluto, 2014).

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] <1%
- [2] 1% - 25%
- [3]> 25% - 50%
- [4]> 50% - 75%
- [5]> 75%

Se requiere evidencia

2.4. Número de fuentes de energía renovables en el campus (EC.3)

Seleccione la cantidad de fuentes de energía alternativas que se usan en su campus:

- [1] 0
- [2] 1 fuente
- [3] 2 fuentes
- [4] 3 fuentes
- [5]> 3 fuentes

2.5. Especifique las fuentes de energía renovables en el campus y proporcione la capacidad producida en kilovatios hora

Seleccione una o más de las siguientes fuentes de energía alternativas utilizadas en su campus y proporcione la capacidad de la energía producida en Kilo Watt hour:

- [1] No aplicable
- [2] Bio Diesel (proporcionar capacidad en Kilo Watt hora)
- [3] Biomasa limpia (proporciona capacidad en Kilo Watt hora)
- [4] Energía solar (proporcionar capacidad en Kilo Watt hora)
- [5] Geotérmica (proporcionar capacidad en Kilo Watt hora)
- [6] Energía eólica (proporcionar capacidad en Kilo Watt hora)
- [7] Energía hidroeléctrica (proporcionar capacidad en Kilo Watt hora)
- [8] Combina calor y potencia (proporciona capacidad en Kilo Watt hora)

Se requiere evidencia

2.6. Uso de electricidad por año (en kilovatios hora)

Proporcione la energía total utilizada en los últimos 12 meses en toda su universidad (en Kilo Watt Hour o Kwh) para todos los fines, como iluminación, calefacción, refrigeración, funcionamiento de laboratorios universitarios, etc.

Se requiere evidencia

2.7. El consumo total de electricidad dividido por la población total del campus (kWh por persona) (EC.4)

Proporcione el consumo total de electricidad dividido por la población total del campus.

Fórmula: (2.6) / (1.12 + 1.14)

[1] > 2424 kWh

[2] > 1535 - 2424 kWh

[3] > 633 - 1535 kWh

[4] 279 - 633 kWh

[5] < 279 kWh

2.8. Proporción de producción de energía renovable dividida por el uso total de energía por año (EC.5)

Proporcione la proporción de la producción de energía renovable dividida por el uso total de energía por año.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] < 1%

[2] 1% - 25%

[3] > 25% - 50%

[4] > 50% - 75%

[5] > 75%

2.9. Elementos de la implementación del edificio verde como se refleja en todas las políticas de construcción y renovación (EC.6)

Proporcione información sobre los elementos de la implementación de edificios ecológicos reflejados en las políticas de construcción y renovación de su universidad (por ejemplo, ventilación natural, iluminación natural total, administración de energía del edificio y existencia de Green Building, etc.).

Seleccione uno o más que apliquen de la siguiente lista:

[1] Ninguno. Seleccione esta opción si no hay implementación de construcción ecológica en su universidad.

[2] 1 elemento.

[3] 2 elementos.

[4] 3 elementos.

[5] > 3 elementos.

Se requiere evidencia

2.10. Programa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (CE.7)

Seleccione una condición que refleje la condición actual de su universidad al proporcionar programas formales (de cualquier fuente) para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Seleccione de las siguientes opciones:

[1] Ninguno. Seleccione esta opción si es necesario un programa de reducción, pero no se ha hecho nada

[2] Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)

[3] Programa (s) tiene como objetivo reducir las emisiones directas de las fuentes de propiedad o controladas por la universidad, y las emisiones de las flotas y vehículos de la universidad (fuente de Alcance 1)

[4] Programa (s) tiene como objetivo reducir las emisiones indirectas de la electricidad comprada (fuente de Alcance 2)

[5] Programa (s) tiene como objetivo reducir las emisiones indirectas de todas las otras fuentes que ocurren como resultado de las operaciones de la Universidad, pero ocurren a partir de fuentes que no son propiedad o están bajo el control de la Universidad, tales como desplazamiento de empleados, viajes aéreos y consumo de papel (Alcance 3 fuente)

Tabla 3. Lista de fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (Woo, Jeongho., Et al, 2013)

	Emission data	Definition
Scope 1	Stationary combustion	Stationary combustion refers to the burning of fuels to produce electricity, steam and heat in a fixed location such as boilers, burners, heaters, kilns, and engines.
	Mobile combustion	Burning of fuels by institution-owned transportation devices.
	Process emissions	Direct greenhouse gas (GHG) emissions from physical or chemical processes rather than from fuel combustion.
	Fugitive emissions	Hydrofluorocarbon releases during the use of refrigeration and air conditioning equipment and methane leakage from natural gas transport.
Scope 2	Purchased electricity	Indirect GHG emissions resulting from the generation of electricity purchased and used by institution
Scope 3	Waste	Indirect GHG emissions resulting from the incineration or landfill of institution's solid waste
	Purchased water	Indirect GHG emissions resulting from the generation of water supply purchased and used by institution.
	Commuting	Indirect GHG emissions resulting from regular commuting to and from institutions by students and employees
	Air travel	Indirect GHG emissions resulting from air travels paid by institutions.

2.11. Proporcione la huella de carbono total (emisión de CO2 en los últimos 12 meses, en toneladas métricas)

Proporcione la huella de carbono total de su universidad. Excluya la huella de carbono de los vuelos y las fuentes secundarias de carbono, como los platos y la ropa. Puede usar la calculadora de huella

de carbono de www.carbonfootprint.com como el estándar para el cálculo de la huella de carbono, visite el sitio web para ver los elementos de la huella de carbono que puede contar.

Se requiere evidencia

Para ver un ejemplo de cómo calcular la huella de carbono de su universidad, consulte el Apéndice 2.

2.12. La huella de carbono total dividida por la población total del campus (tonelada métrica por persona) (EC.8)

Proporcione la proporción de la huella de carbono total dividida por la población total del campus.

Fórmula: $(2.11) / (1.12 + 1.14)$

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] > 2.05 toneladas métricas
- [2] > 1,11 - 2,05 toneladas métricas
- [3] > 0.42 - 1.11 tonelada métrica
- [4] 0,10 - 0,42 toneladas métricas
- [5] <0.10 toneladas métricas

3. Residuos (WS)

El tratamiento de residuos y las actividades de reciclaje son los principales factores para crear un entorno sostenible. Las actividades del personal de la universidad y los estudiantes en el campus producirán una gran cantidad de residuos; por lo tanto, algunos programas de reciclado y tratamiento de residuos deben ser parte de la preocupación de la universidad, es decir, reciclaje, reciclaje de desechos tóxicos, tratamiento de residuos orgánicos, tratamiento de desechos inorgánicos, eliminación de alcantarillado, políticas para reducir el uso de papel y plástico en el campus.

3.1. Programa de reciclaje de residuos universitarios (WS.1)

Seleccione una condición que refleje la condición actual de los esfuerzos dirigidos por su política universitaria para alentar al personal y a los estudiantes a reciclar los residuos, de entre las siguientes opciones:

- [1] No aplicable
- [2] Parcial (1% - 25% de los residuos)
- [3] Parcial (> 25% - 50% de los residuos)
- [4] Parcial (> 50% - 75% de los residuos)
- [5] Extensivo (> 75% de los residuos)

Se requiere evidencia

3.2. Programa para reducir el uso de papel y plástico en el campus (WS.2)

Seleccione una o más que reflejen mejor la condición actual de su universidad al establecer una política formal para reducir el uso de papel y plástico (por ejemplo, un programa de políticas de impresión a doble cara, el uso de un vaso, el uso de una bolsa reutilizable, imprimir cuando distribución de agua necesaria, gratuita, políticas para la desmaterialización de procedimientos administrativos, etc.) de las siguientes opciones:

- [1] No aplicable. Seleccione esta opción si no hay un programa en su universidad.
- [2] 1 programa
- [3] 2 programas

[4] 3 programas

[5] Más de 3 programas

Se requiere evidencia

3.3. Tratamiento de residuos orgánicos (WS.3)

El método de tratamiento de residuos orgánicos (por ejemplo, basura, vegetales descartados y materia vegetal) en su universidad.

Seleccione una opción que mejor describa el tratamiento general de su universidad de la mayor parte de los desechos orgánicos:

[1] Abierta a la basura

[2] Parcial (1% - 25% tratado)

[3] Parcial (> 25% - 50% tratado)

[4] Parcial (> 50% - 75% tratado)

[5] Extensivo (> 75% tratado y reciclado)

Se requiere evidencia

3.4. Tratamiento de desechos inorgánicos (WS.4)

Describa el método de tratamiento de desechos inorgánicos (por ejemplo, basura, papel desechado, plástico, metal, etc.) en su universidad.

Seleccione una opción que mejor describa el tratamiento general de su universidad para la mayor parte de los desechos inorgánicos:

[1] Quemado en abierto

[2] Parcial (1% - 25% tratado)

[3] Parcial (> 25% - 50% tratado)

[4] Parcial (> 50% - 75% tratado)

[5] Extensivo (> 75% tratado y reciclado)

Se requiere evidencia

3.5. Tratamiento de desechos tóxicos (WS.5)

Seleccione una condición que refleje la condición actual de cómo su universidad maneja los desechos tóxicos. El proceso de manejo incluye si los desechos tóxicos se tratan por separado, por ejemplo, clasificándolos y manipulándolos a un tercero o empresas de manejo certificadas.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] No gestionado

[2] Parcial (1% - 25% tratado)

[3] Parcial (> 25% - 50% tratado)

[4] Parcial (> 50% - 75% tratado)

[5] Extensivo (> 75% tratado y reciclado)

Se requiere evidencia

3.6. Disposición de alcantarillado (WS.6)

Por favor describa el método principal de tratamiento de alcantarillado en su universidad.

Seleccione una opción que mejor describa cómo se desecha la mayor parte del alcantarillado:

[1] Sin tratamiento en cursos de agua

[2] Tratado convencionalmente

- [3] Tratado técnicamente
- [4] Tratamiento para bajar de ciclo
- [5] Tratamiento para ciclismo

Se requiere evidencia

4. Agua (WR)

El uso del agua en el campus es otro indicador importante en la interfaz de usuario GreenMetric. El objetivo es alentar a las universidades a reducir el consumo de agua, aumentar los programas de conservación y proteger a los habitantes. Los programas de conservación de agua, los programas de reciclaje de agua, el uso eficiente de los electrodomésticos y el uso del agua tratada se encuentran entre los criterios.

4.1. Implementación del programa de conservación del agua (WR.1) Seleccione una condición que describa su etapa actual en el programa, que tiene un programa sistemático y formal que respalda un programa de conservación del agua (por ejemplo, sistemas de lagos y gestión del lago, sistemas de recolección de lluvia, tanques de agua) en su universidad, de las siguientes opciones:

- [1] Ninguno. Seleccione esta opción si se necesita un programa de conservación, pero no se ha hecho nada
- [2] 1% - 25%. Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)
- [3]> 25% - 50%. Implementado en una etapa temprana (por ejemplo, medición del volumen potencial de escorrentía superficial)
- [4]> 50% - 75% de agua conservada
- [5]> 75% de agua conservada

Se requiere evidencia

4.2. Implementación del programa de reciclaje de agua (WR.2)

Seleccione una condición que refleje la condición actual de su universidad al establecer políticas formales para los programas de reciclaje de agua (por ejemplo, el uso de agua reciclada para lavado de inodoros, lavado de autos, plantas de riego, etc.).

Seleccione una opción que describa la etapa actual de su programa:

- [1] Ninguno. Seleccione esta opción si se necesita un programa de reciclaje de agua, pero no se ha hecho nada
- [2] 1% - 25%. Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)
- [3]> 25% - 50%. Implementado en una etapa temprana (por ejemplo, medición de aguas residuales)
- [4]> 50% - 75% de agua reciclada
- [5]> 75% de agua reciclada

Se requiere evidencia

4.3. Uso de electrodomésticos que ahorran agua (WR.3)

Los electrodomésticos de uso eficiente del agua están reemplazando a los electrodomésticos convencionales. Esto también incluye el uso de electrodomésticos eficientes en agua (por ejemplo, usando grifos de lavado de manos automatizados / censurados, descarga de inodoros de alta eficiencia, etc.).

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] Ninguno. Se necesita un electrodoméstico eficiente en agua, pero no se ha hecho nada

[2] 1% - 25%. Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)

[3]> 25% - 50% de electrodomésticos de bajo consumo instalados

[4]> 50% - 75% de electrodomésticos de bajo consumo instalados

[5]> 75% de electrodomésticos de bajo consumo instalados

Se requiere evidencia

4.4. Agua tratada consumida (WR.4)

Indique el porcentaje de agua tratada consumida en el tratamiento del sistema de agua en comparación con todas las fuentes de agua (por ejemplo, fuente del tanque de agua de lluvia, agua subterránea, agua superficial, etc.) en su universidad. La fuente de agua puede ser desde la instalación de agua tratada dentro y / o fuera de su Universidad. Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] Ninguno

[2] 1% - 25% de agua tratada consumida

[3]> 25% - 50% de agua tratada consumida

[4]> 50% - 75% de agua tratada consumida

[5]> 75% de agua tratada consumida

Se requiere evidencia

5. Transporte (TR)

Los sistemas de transporte desempeñan un papel importante en las emisiones de carbono y los niveles de contaminantes en las universidades. Las políticas de transporte para limitar el número de vehículos motorizados en el campus, el uso de autobuses en el campus y las bicicletas fomentarán un entorno más saludable. La política de peatones alentará a los estudiantes y al personal a caminar por el campus y evitar el uso de vehículos privados. El uso del transporte público ecológico reducirá la huella de carbono en el campus.

5.1. Número de autos usados y administrados activamente por la Universidad

Indique el número de automóviles operados en el campus que pertenece y administra la universidad (incluida la contratación externa de una empresa privada).

5.2. Cantidad de autos que ingresan a la universidad diariamente

Indique el número promedio de automóviles que ingresan a su universidad diariamente en función de una muestra equilibrada, teniendo en cuenta los períodos de vacaciones y los períodos de vacaciones.

5.3. Número de motocicletas que ingresan a la universidad diariamente

Indique el número promedio de motocicletas que ingresan a su universidad diariamente en función de una muestra equilibrada, teniendo en cuenta los períodos de vacaciones y los períodos de vacaciones.

5.4 La relación del total de vehículos (automóviles y motocicletas) dividido por la población total del campus (TR.1)

Proporcione la proporción del total de vehículos dividida por la población total del campus.

Fórmula: (5.1 + 5.2 + 5.3) / (1.12 + 1.14)

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

- [1] > = 1 (un vehículo sirve para una persona)
- [2] > = 0.5 a <1 (un vehículo sirve para dos personas)
- [3] > = 0.125 a 0.5 (un vehículo sirve para tres a ocho personas)
- [4] > = 0.045 a <0.125 (un vehículo sirve para entre nueve y veintidós personas)
- [5] <0.045 (un vehículo sirve para más de veintidós personas)

5.5. Servicio de transporte (TR.2)

Por favor describa la condición de la disponibilidad de autobuses para viajes dentro del campus y si el viaje es gratuito o con cargo.

Seleccione una opción entre las siguientes opciones:

- [1] El servicio de transporte es posible pero no proporcionado por la Universidad
- [2] El servicio de transporte está disponible y la Universidad contribuye con parte de sus costos. Por ejemplo, el servicio de transporte lo proporcionan otras partes y la Universidad contribuye con la tarifa del boleto.
- [3] El servicio de traslado es proporcionado por la Universidad y es regular, pero no gratuito.
- [4] El servicio de traslado es proporcionado por la universidad, de manera regular y gratuita.
- [5] El servicio de traslado es proporcionado por la Universidad, regular, gratuito y de cero emisiones. O el uso de la lanzadera no es posible (no aplica)

Evidencia ce es requerido.

5.6. Número de lanzaderas operadas en su universidad

Indique el número de autobuses que operan en su universidad. El servicio de transporte del campus puede ser en forma de autobuses, monovolúmenes o minibuses que se operan dentro del campus.

5.7. Promedio de pasajeros de cada lanzadera

Indique el número promedio de pasajeros de cada servicio de transporte en un solo viaje. Puede estimar a partir de la disponibilidad de asientos del transbordador.

5.8. Total de viajes de servicios de transporte cada día

Indique el número total de viajes de servicio de transporte por día.

5.9. Política de vehículos de emisión cero (ZEV) en el campus (TR.3)

Describa en qué medida se admite el uso de vehículos de emisión cero (por ejemplo, bicicletas, canoas, snowboard, coches eléctricos, etc.).

Seleccione una opción de la siguiente lista que se aplica a su campus:

- [1] Los vehículos de emisión cero no están disponibles
- [2] El uso de vehículos de emisión cero no es posible o práctico
- [3] Los vehículos de emisión cero están disponibles, pero no provistos por la universidad
- [4] Los vehículos de emisión cero están disponibles y son provistos por la universidad y con cargo
- [5] Los vehículos de emisión cero están disponibles y son proporcionados por la universidad de forma gratuita.

Se requiere evidencia

5.10. Número promedio de vehículos de cero emisiones (ZEV) en el campus por día

Indique el número promedio de vehículos de emisión cero (por ejemplo, bicicletas, canoa, snowboard, coche eléctrico, etc.) en el campus todos los días, que incluyen tanto los de la universidad como los de propiedad privada.

5.11 La relación de vehículos de emisión cero (ZEV) dividido por la población total del campus (TR.4)

Proporcione la proporción de vehículos de emisión cero (ZEV) dividida por la población total del campus.

Fórmula: (5.10) / (1.12 + 1.14)

Por favor, seleccione una de las siguientes opciones:

- [1] <= 0.002 (un vehículo sirve para una persona)
- [2] > 0.002 a <= 0.004 (un vehículo sirve para dos personas)
- [3] > 0.004 a <= 0.008 (un vehículo sirve para tres a ocho personas)
- [4] > 0.008 a <= 0.02 (un vehículo sirve para nueve a veintidós personas)
- [5] > 0.02 (un vehículo sirve para más de veintidós personas)

5.12. Área de estacionamiento total (m2)

Proporcione la información del área total de estacionamiento en su universidad. Puede estimar o validar esta área usando la función google maps.

5.13. Relación entre el área de estacionamiento y el área total del campus (TR.5)

Por favor, seleccione una proporción de área de estacionamiento para el área total del campus de su universidad.

Fórmula: ((5.12 / 1.5) * 100%)

Por favor, seleccione una de las siguientes opciones:

- [1] > 8%
- [2] > 6% - 8%
- [3] > 4% - 6%
- [4] 1% - 4%
- [5] <1%

Se requiere evidencia

5.14. Programa de transporte diseñado para limitar o disminuir el área de estacionamiento en el campus en los últimos 3 años (de 2015 a 2017) (TR.6)

Seleccione una condición que refleje el programa universitario actual de transporte diseñado para limitar o disminuir el área de estacionamiento en el campus. Seleccione una opción que mejor describa su universidad de entre las siguientes opciones:

- [1] No aplicable
- [2] Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)
- [3] Programa que resulta en menos del 10% de disminución en el estacionamiento
- [4] Programa que produce entre 10% y 30% de disminución en el estacionamiento.
- [5] Programa que resulta en más de 30% de disminución en el estacionamiento o estacionamiento está restringido.

5.15. Número de iniciativas de transporte para disminuir los vehículos privados en el campus (TR.7)

Seleccione una condición que refleje las iniciativas actuales de su universidad sobre la disponibilidad de transporte para limitar o disminuir el número de vehículos privados en el campus (por ejemplo, compartir el automóvil, cobrar altas tarifas de estacionamiento, servicios de metro / tranvía / autobús, bicicletas compartidas, suscripciones de tarifas bajas, etc.) Seleccione una opción que mejor describa a su universidad de lo siguiente:

- [1] No aplicable
- [2] 1 iniciativa
- [3] 2 iniciativas
- [4] 3 iniciativas
- [5] > 3 iniciativas

5.16. Política de ruta peatonal en el campus (TR.8)

Describa en qué medida se admite el uso de la ruta peatonal.

Seleccione una opción de la siguiente lista que se aplica a su campus:

- [1] Las rutas peatonales no son aplicables
- [2] Rutas peatonales están disponibles
- [3] Hay sendas peatonales disponibles y diseño para seguridad
- [4] Se encuentran disponibles sendas peatonales, diseño para seguridad y conveniente
- [5] Hay disponibles sendas peatonales, diseño para seguridad, conveniente y, en parte, características amigables para discapacitados.

Se requiere evidencia

Nota:

- **Seguridad:** equipado con suficiente iluminación, separador entre la carretera para el vehículo y el camino peatonal, y algunos pasamanos.
- **Práctico:** diferencia de nivel con una inclinación suave para caminar a lo largo del pavimento, algo de área cubierta, uso de material blando (caucho, maderas, etc.), disponibilidad de información de ubicación y direcciones
- **Apto para personas con movilidad reducida:** rampas y bloques guía que tienen un diseño adecuado para peatones con discapacidades físicas.

5.17. Distancia de viaje diaria aproximada de un vehículo dentro del campus solamente (en Kilómetros)

Proporcione la distancia de viaje diaria aproximada de un vehículo (por ejemplo, autobús, automóvil, motocicleta) dentro del campus solo en kilómetros.

6. Educación e investigación (ED)

6.1. Cantidad de cursos / materias relacionadas con la sostenibilidad ofrecida

La cantidad de cursos / materias cuyos contenidos están relacionados con la sostenibilidad ofrecidos en su universidad. Algunas universidades ya han rastreado cuántos cursos / materias disponibles para esto. La definición del grado en que se puede afirmar que un curso está relacionado con la sostenibilidad (ambiental, social, económica) o ambos, se puede definir de acuerdo con la situación de su universidad. Si un curso / asignatura contribuye de manera más que secundaria o pasajera a

aumentar la conciencia, el conocimiento o la acción relacionada con la sostenibilidad, entonces cuenta. El número de cursos / asignaturas se puede contar especificando palabras clave de sostenibilidad relacionadas utilizadas en las asignaturas. Por ejemplo: la química ambiental es el tema del programa de estudio de química.

Se requiere evidencia

6.2. Número total de cursos / materias ofrecidas

La cantidad total de todos los cursos / asignaturas provistos en su universidad anualmente. Esta información se usará para calcular en qué medida se ha definido la educación ambiental y de sostenibilidad en la enseñanza y el aprendizaje de su universidad.

Se requiere evidencia

6.3. La proporción de cursos de sostenibilidad divididos por cursos / asignaturas totales (ED.1)

Seleccione una proporción de cursos de sostenibilidad divididos en cursos / asignaturas totales de su universidad.

Fórmula: $((6.1 / 6.2) * 100\%)$

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] <1%

[2] 1% - 3%

[3]> 3% - 8%

[4]> 8% - 17%

[5]> 17%

6.4. Total de fondos de investigación dedicados a la investigación de sostenibilidad (en dólares estadounidenses)

Proporcione el financiamiento promedio para la investigación sobre sostenibilidad por año en los últimos 3 años.

Se requiere evidencia

6.5. Total de fondos de investigación (en dólares estadounidenses)

El promedio total de fondos de investigación por año en los últimos 3 años. Esta información se usará para calcular el porcentaje de fondos de investigación de sostenibilidad y medio ambiente para la financiación general de la investigación.

Se requiere evidencia

6.6 La proporción de financiación de la investigación de sostenibilidad dividida por la financiación total de la investigación (ED.2)

Por favor, seleccione una proporción de financiación de investigación de sostenibilidad hacia financiación de investigación total de su universidad.

Fórmula: $((6.4 / 6.5) * 100\%)$

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] <1%

[2] 1% - 7%

[3]> 7% - 14%

[4]> 14% - 30%

[5]> 30%

6.7. Número de publicaciones académicas sobre sostenibilidad publicadas (ED.3)

Proporcione el número promedio de publicaciones indexadas (Google scholar) sobre medio ambiente y sostenibilidad publicadas anualmente en los últimos 3 años.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] 0

[2] 1 - 20

[3] 21 - 83

[4] 83 - 300

[5]> 300

6.8. Cantidad de eventos relacionados con la sostenibilidad (ED.4)

Indique el número de eventos (por ejemplo, conferencias, talleres, actividades de sensibilización, capacitación práctica, etc.) relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad organizados por su universidad (promedio anual en los últimos 3 años).

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] 0

[2] 1 - 4

[3] 5 - 17

[4] 18 - 47

[5]> 47

Se requiere evidencia

6.9. Número de organizaciones estudiantiles relacionadas con la sostenibilidad (ED.5)

Proporcione el número total de organizaciones estudiantiles a nivel docente y universitario. Por ejemplo, una asociación de estudiantes en campus verde en la Facultad de Humanidades puede considerarse como una organización.

Por favor, selecciona una de las siguientes opciones:

[1] 0

[2] 1 - 2

[3] 3 - 4

[4] 5 - 10

[5]> 10

6.10. Existencia de un sitio web de sostenibilidad dirigido por una universidad (ED.6)

Si su universidad tiene un sitio web de sostenibilidad, proporcione la dirección de la web. Parte de la información detallada de un sitio web de la universidad para educar a los estudiantes y al personal, así como proporcionar información sobre su participación más reciente en el campus verde, el medio ambiente y los programas de sostenibilidad, será muy útil.

Por favor seleccione las siguientes opciones:

[1] No disponible

[2] Sitio web en progreso o en construcción

[3] El sitio web está disponible y accesible

[4] El sitio web está disponible, accesible y actualizado de vez en cuando

[5] El sitio web está disponible, accesible y actualizado regularmente

6.11. Dirección del sitio web de sostenibilidad si está disponible

Proporcione el enlace / sitio web de sostenibilidad de su universidad

6.12. Existencia de un informe de sostenibilidad publicado (ED.7)

Si su universidad tiene un informe de sostenibilidad. Por favor seleccione las siguientes opciones:

[1] No disponible

[2] El informe de sostenibilidad está en preparación

[3] El informe de sostenibilidad está disponible

[4] El informe de sostenibilidad está disponible y se actualiza anualmente

[5] El informe de sostenibilidad está disponible, accesible y actualizado anualmente.

Envío de datos

1. Envíe los datos anuales (anuales) que van desde septiembre de 2017 hasta septiembre de 2018 (por ejemplo, para las preguntas 2.6, 2.8) a menos que se solicite lo contrario. Por favor, consulte las preguntas 1.16, 1.17, 1.18, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7 y 6.8.
2. Tenga en cuenta que la escala de las opciones de respuesta en la pregunta número 1.6, 1.10, 1.11, 1.12, 1.15, 1.16, 2.4, 2.5, 2.8, 5.4, 5.11, 5.12, 6.3, 6.6, 6.7, 6.8 y 6.9 se determinan según en 2017 los datos enviados por las Universidades.

Pauta de evidencia

Este es el segundo año que solicitamos evidencia para el cuestionario. El propósito de la evidencia es respaldar que su presentación de la Universidad sea revisada por nuestros validadores. Para este propósito, observe la siguiente guía:

1. La evidencia es obligatoria
2. La falta de evidencia puede resultar en su puntaje
3. Toda la evidencia debe cumplir con la plantilla provista en el enlace del sitio web:
http://questionnaire.greenmetric.ui.ac.id/files/surat2018/UGM_template_evidence_2018.pdf
4. La evidencia debe escribirse en inglés
5. La forma de la evidencia puede ser imagen, gráfico, tabla, datos, etc.
6. Proporcione una explicación en la sección de descripción de las imágenes enviadas. El tamaño máximo de archivo está limitado a 2 MB (.doc / .docx / .pdf) para cada pregunta

Referencias

- [1] A.H. Buckman M. Mayfield Stephen B.M. Beck, (2014),"What is a Smart Building?", *Smart and Sustainable Built Environment*, Vol. 3 Iss 2 pp. 92 – 109
- [2] Woo Jeongho and Choi Kyoung-Sik, (2013), "Analysis of Potential Reductions of Greenhouse Gas Emissions on the College Campus through the Energy Saving Action Programs", *Environmental Engineering Research*, 18(3) : 191-197

Related Papers and Publications about UI GreenMetric

- [1] Evaluating UI GreenMetric as a tool to Support Green Universities Development: Assessment of the Year 2011 Ranking by Dr. Nyoman Suwartha and Prof. Riri Fitri Sari, *Journal of Cleaner Production*, Volume 61, Pages 46–53 (2013)
- [2] Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric by Allan Lauder, Riri Fitri Sari, Nyoman Suwartha, and Gunawan Tjahjono, *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Part A, Pages 852–863 (2015)
- [3] University contributions to environmental sustainability: challenges and opportunities from the Lithuanian case by Renata Dagiliut and Genovaite Liobikien, *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Part A, Pages 891–899 (2014)
- [4] Opening up the Pandora's box of sustainability league tables of universities: a Kafkaesque perspective by David R. Jones, *Studies in Higher Education*, Volume 40, Pages 480-503 (2015)
- [5] Sustainable Universities – From Declarations on Sustainability in Higher Education to National Law by Thomas Skou Grindsted, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 2 (2011)
- [6] Moving Toward Socially and Environmentally Responsible Management Education—A Case Study of Mumbai by Ela Goyal and Mahendra Gupta, *Journal Applied Environmental Education & Communication*, volume 13, Pages 146-161 (2014)
- [7] The comprehensiveness of competing higher education sustainability assessments by Graham Bullock and Nicholas Wilder, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume 17, Pages 282-304 (2016)
- [8] Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities by Ronnchai Tiyyarattanachai and Nicholas M. Hollmann, *SpringerPlus*, Volume 5, no info pages (2016)
- [9] Environmental management and sustainability in higher education: The case of Spanish Universities by Yolanda León-Fernández and Eugenio Domínguez-Vilches, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume 16, Pages 440-455 (2015)
- [10] Getting an empirical hold of the sustainable university: a comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools by Daniel Fischer, Silke Jessen and Valentin Tappeser, *Journal Assessment & Evaluation in Higher Education*, Volume 40, Pages 785-800 (2015)
- [11] Environmental sustainability practices in South Asian university campuses: an exploratory study on Bangladeshi universities by Asadul Hoque, Amelia Clarke, and Tunazzina Sultana, *Springer Nature*, Volume 19, Issue 6, pp 2163–2180 (2017)
- [12] Principles, Implementation and Results of the New Assessment and Accreditation System "Engineering Education for Sustainable Industries" (QUESTE-SI) by Jurgis K. Staniškis and Eglė

Katiliūtė, Springer Nature, New Developments in Engineering Education for Sustainable Development pp 283-294 (2016)

- [13] Promotion of Sustainable Development at Universities: The Adoption of Green Campus Strategies at the University of Southern Santa Catarina, Brazil by João Marcelo Pereira Ribeiro, Samuel Borges Barbosa, Jacir Leonir Casagrande, Simone Sehnem, Issa Ibrahim Berchin, Camilla Gomes da Silva, Ana Clara Medeiros da Silveira, Gabriel Alfredo Alves Zimmer, Rafael Ávila Faraco, and José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Springer Nature, Handbook of Theory and Practice of Sustainable Development in Higher Education pp 471-486 (2017)
- [14] The Need to Go Beyond “Green University” Ideas to Involve the Community at Naresuan University, Thailand by Gwyntorn Satean, Springer Nature, Sustainability Through Innovation in Product Life Cycle Design pp 841-857 (2017)
- [15] Environmental sustainability of universities: critical analysis of a green ranking by Marco Ragazzi and Francesca Ghidini, Elsevier, Energy Procedia, Volume 119, July 2017, Pages 111-120 (2017)

Appendix 1

Details of the scoring are described as follows:

No	Categorías e indicadores	Points	Score	Weighting
1	Ajustes e infraestructura (SI)			15%
SI 1	La relación del área de espacio abierto hacia el área total	300		
	< 1%		0	
	1% - 70%		0.25×300	
	> 70% - 85%		0.50×300	
	> 85% - 92%		0.75×300	
	> 92%		1.00×300	
SI 2	Área en el campus cubierto de bosque	200		
	< 1 %		0	
	1% - 2%		0.25×200	
	> 2% - 9%		0.50×200	
	> 9% - 22%		0.75×200	
	> 22%		1.00×200	
SI 3	Área en el campus cubierta de vegetación plantada	300		
	< 1%		0	
	1% - 9%		0.25×300	
	> 9% - 19%		0.50×300	
	> 19% - 34%		0.75×300	
	> 34%		1.00×300	
SI 4	Área en el campus para absorber agua	200		
	< 1%		0	
	1% - 2%		0.25×200	
	> 2% - 14%		0.50×200	
	> 14% - 29%		0.75×200	
	>29 %		1.00×200	
SI 5	El área de espacio abierto total dividida por la población total del campus	300		
	< 1 m ²		0	
	1 – 3 m ²		0.25×300	
	> 3 – 27 m ²		0.50×300	
	> 27 – 83 m ²		0.75×300	
	> 83 m ²		1.00×300	
SI 6	Presupuesto universitario para el esfuerzo sostenible	200		
	< 1%		0	
	1% - 3%		0.25×200	

	> 3% - 5%		0.50×200	
	> 5% - 10%		0.75×200	
	>10%		1.00×200	
	Total	1500		
	Energía y cambio climático (EC)			21%
EC 1	Energy efficient appliances usage	200		
	< 1%		0	
	1% - 25%		0.25×200	
	> 25% - 50%		0.50×200	
	> 50% - 75%		0.75×200	
	> 75%		1.00×200	
EC 2	Implementación de construcción inteligente	300		
	< 1%		0	
	1% - 25%		0.25×300	
	> 25% - 50%		0.50×300	
	> 50% - 75%		0.75×300	
	> 75%		1.00×300	
EC 3	Número de fuentes de energía renovables en el campus	300		
	0		0	
	1 source		0.25×300	
	2 sources		0.50×300	
	3 sources		0.75×300	
	> 3 sources		1.00×300	
EC 4	El consumo total de electricidad dividido por la población total del campus (kWh por persona)	300		
	> 2424 kWh		0	
	> 1535 - 2424 kWh		0.25×300	
	> 633 - 1535 kWh		0.50×300	
	279 - 633 kWh		0.75×300	
	< 279 kWh		1.00×300	
EC 5	La proporción de energía renovable producida para el uso de energía	200		
	< 1%		0	
	1% - 25%		0.25×200	
	> 25% - 50%		0.50×200	
	> 50% - 75%		0.75×200	
	> 75%		1.00×200	
EC 6	Elemento de implementación de construcción ecológica	300		

	None		0	
	1 elemento		0.25×300	
	2 elementos		0.50×300	
	3 elementos		0.75×300	
	> 3 elementos		1.00×300	
EC 7	Programa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	200		
	Ninguna. Seleccione esta opción si es necesario un programa de reducción, pero no se ha hecho nada		0	
	Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)		0.25×200	
	Programa (s) tiene como objetivo reducir las emisiones directas de las fuentes de propiedad o controladas por la universidad, y que incluye las emisiones de flotas universitarias y vehículos (fuente de Alcance 1)		0.50×200	
	Programa (s) tiene como objetivo reducir las emisiones indirectas de la electricidad comprada (fuente de Alcance 2)		0.75×200	
	Programa (s) tiene como objetivo reducir las emisiones indirectas de todas las otras fuentes que ocurren como resultado de las operaciones de la Universidad pero provienen de fuentes no propiedad o controladas por la Universidad, tales como desplazamiento de empleados, viajes aéreos y consumo de papel (fuente de Alcance 3)		1.00×200	
EC 8	La relación de la huella de carbono total divide la población del campus	300		
	> 2.05 metric ton			
	> 1.11 – 2.05 metric ton			
	> 0.42 – 1.11 metric ton			
	0.10 – 0.42 metric ton			
	< 0.10 metric ton			
Total		2100		
Residuos (WS)				18%
WS 1	Programa de reciclaje de residuos universitarios	300		
	No aplica		0	
	Parcial (1% - 25% of waste)		0.25×300	
	Parcial (> 25% - 50% of waste)		0.50×300	
	Parcial (> 50% - 75% of waste)		0.75×300	
	Extensivo (>75% waste free)		1.00×300	
WS 2	Programa para reducir el uso de papel y plástico en el campus	300		

	No aplica		0	
	1 programa		0.25×300	
	2 programas		0.50×300	
	3 programas		0.75×300	
	Más de 3 programas		1.00×300	
WS 3	Tratamiento de residuos orgánicos	300		
	Descarga abierta		0	
	Parcial (1% - 25% tratado)		0.25×300	
	Parcial (> 25% - 50% tratado)		0.50×300	
	Parcial (> 50% - 75% tratado)		0.75×300	
	Extensivo (> 75% tratado y reciclado)		1.00×300	
WS 4	Tratamiento de residuos inorgánicos	300		
	Quemado en área abierta		0	
	Parcial (1% - 25% tratado)		0.25×300	
	Parcial (> 25% - 50% tratado)		0.50×300	
	Parcial (> 50% - 75% tratado)		0.75×300	
	Extensivo (> 75% tratado y reciclado)		1.00×300	
WS 5	Tratamiento de desechos tóxicos	300		
	No gestionado		0	
	Parcial (1% - 25% tratado)		0.25×300	
	Parcial (> 25% - 50% tratado)		0.50×300	
	Parcial (> 50% - 75% tratado)		0.75×300	
	Extensivo (> 75% tratado y reciclado)		1.00×300	
WS 6	Disposición de alcantarillado	300		
	Sin tratamiento en cursos de agua		0	
	Tratada convencionalmente		0.25×300	
	Tratado técnicamente		0.50×300	
	Tratamiento para bajar de ciclo		0.75×300	
	Tratamiento para ciclismo		1.00×300	
Total		1800		
Agua (WR)				10%
WR 1	Implementación del programa de conservación del agua	300		
	Ninguno (se necesita un programa de conservación, pero no se ha hecho nada)		0	
	1% - 25%: Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)		0.25×300	
	> 25% - 50%: implementado en una etapa temprana (por ejemplo, medición del volumen potencial de escorrentía superficial)		0.50×300	
	> 50% - 75% de agua conservada		0.75×300	

	> 75% de agua conservada		1.00×300	
WR 2	Implementación del programa de reciclaje de agua	300		
	Ninguno (se necesita un programa de reciclaje de agua, pero no se ha hecho nada)		0	
	1% - 25%: Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)		0.25×300	
	> 25% - 50%: implementado en una etapa temprana (por ejemplo, medición del volumen potencial de escorrentía superficial)		0.50×300	
	> 50% - 75% de agua reciclada		0.75×300	
	> 75% de agua reciclada		1.00×300	
WR 3	El uso de electrodomésticos que ahorran agua	200		
	Ninguno (se necesitan electrodomésticos eficientes en agua, pero no se ha hecho nada)		0	
	1% -25%: Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)		0.25×200	
	> 25% - 50% de electrodomésticos de bajo consumo instalados		0.50×200	
	> 50% - 75% de electrodomésticos de bajo consumo instalados		0.75×200	
	> 75% de los electrodomésticos eficientes en agua instalados		1.00×200	
WR 4	Agua tratada consumida	200		
	Ninguna		0	
	1% - 25% de agua tratada consumida		0.25×200	
	> 25% - 50% de agua tratada consumida		0.50×200	
	> 50% - 75% de agua tratada consumida		0.75×200	
	> 75% de agua tratada consumida		1.00×200	
Total		1000		
Transporte (TR)				18%
TR 1	La relación de vehículos totales (automóviles y motocicletas) dividida por la población total del campus	200		
	> = 1		0	
	> = 0.5 a <1		0.25×200	
	> = 0.125 a 0.5		0.50×200	
	> = 0.045 a <0.125		0.75×200	
	<0.045		1.00×200	
TR 2	Servicios de transporte	300		
	El servicio de transporte es posible pero no proporcionado por la Universidad		0	
	El servicio de transporte está disponible y la Universidad contribuye con algunas de sus costos		0.25×300	

	El servicio de traslado es proporcionado por la Universidad y es regular, pero no gratuito		0.50×300	
	El servicio de transporte es proporcionado por la Universidad, regular y gratuito		0.75×300	
	El servicio de transporte es proporcionado por la Universidad, regular, gratuito y de cero emisiones. O el uso de la lanzadera no es posible (no aplica)		1.00×300	
TR 3	Política de vehículos de emisión cero (ZEV) en el campus	200		
	Los vehículos de emisión cero no están disponibles		0	
	El uso de vehículos de emisión cero no es posible o práctico		0.25×200	
	Los vehículos con cero emisiones están disponibles, pero no provistos por la universidad		0.50×200	
	Los vehículos de emisión cero están disponibles y son provistos por la universidad y con cargo		0.75×200	
	Los vehículos de emisión cero están disponibles y son proporcionados por la universidad de forma gratuita		1.00×200	
TR 4	La proporción de vehículos de emisión cero (ZEV) dividido por la población total del campus	200		
	<= 0.002		0	
	> 0.002 a <= 0.004		0.25×200	
	> 0.004 a <= 0.008		0.50×200	
	> 0.008 a <= 0.02		0.75×200	
	> 0.02		1.00×200	
TR 5	Relación del área de estacionamiento con el área total del campus	200		
	Más del 8%		0	
	> 6% - 8%		0.25×200	
	> 4% - 6%		0.50×200	
	1% - 4%		0.75×200	
	<1%		1.00×200	
TR 6	Programa de transporte diseñado para limitar o disminuir el área de estacionamiento en el campus durante los últimos 3 años (desde 2015 hasta 2017)	200		
	No aplica		0	
	Programa en preparación (por ejemplo, estudio de viabilidad y promoción)		0.25×200	
	Programa que resulta en menos del 10% de disminución		0.50×200	
	Programa que resulta en una disminución de entre 10% y 30%		0.75×200	

	Programa que resulta en más de 30% de disminución / o estacionamiento está restringido		1.00x200	
TR 7	Número de iniciativas de transporte para disminuir los vehículos privados en el campus	200		
	No aplica		0	
	1 iniciativa		0.25x200	
	2 iniciativas		0.50x200	
	3 iniciativas		0.75x200	
	> 3 iniciativas		1.00x200	
TR 8	Política de ruta peatonal en el campus	300		
	La ruta peatonal no es aplicable		0	
	Los senderos peatonales están disponibles		0.25x300	
	Los senderos peatonales están disponibles, y el diseño para la seguridad.		0.50x300	
	Los senderos peatonales están disponibles, el diseño para la seguridad y conveniente		0.75x300	
	Los senderos peatonales están disponibles, su diseño es seguro, conveniente y, en parte, tiene características amigables para discapacitados.		1.00x300	
	Total	1800		
6	Educación e Investigación (ED)			18%
ED 1	La proporción de cursos de sostenibilidad con respecto a cursos / asignaturas totales	300		
	> 1%		0	
	1% - 3%		0.25x300	
	> 3% - 8%		0.50x300	
	> 8% - 17%		0.75x300	
	> 17%		1.00x300	
ED 2	La relación entre la financiación de la investigación de sostenibilidad y la financiación total de la investigación	300		
	<1%		0	
	1% - 7%		0.25x300	
	> 7% - 14%		0.50x300	
	> 14% - 30%		0.75x300	
	> 30%		1.00x300	
ED 3	Número de publicaciones de sostenibilidad (promedio anual de los últimos 3 años)	300		
	0		0	
	1 - 20		0.25x300	
	21 - 83		0.50x300	

	83 - 299		0.75×300	
	> 300		1.00×300	
ED 4	Número de eventos de sostenibilidad (promedio anual de los últimos 3 años)	300		
	0		0	
	1 - 4		0.25×300	
	5 - 17		0.50×300	
	18 - 47		0.75×300	
	> 47		1.00×300	
ED 5	Organizaciones estudiantiles de sostenibilidad	300		
	0		0	
	1 - 2		0.25×300	
	3 - 4		0.50×300	
	5 - 9		0.75×300	
	> 10		1.00×300	
ED 6	Existencia de un sitio web de sostenibilidad administrado por la universidad	200		
	No disponible		0	
	Sitio web en progreso o en construcción		0.25×200	
	El sitio web está disponible y accesible		0.50×200	
	El sitio web está disponible, accesible y actualizado ocasionalmente		0.75×200	
	El sitio web está disponible, accesible y actualizado regularmente		1.00×200	
ED 7	Existencia del informe de sostenibilidad publicado	100		
	No disponible		0	
	El informe de sostenibilidad está en preparación		0.25×100	
	El informe de sostenibilidad está disponible		0.50×100	
	El informe de sostenibilidad está disponible y se actualiza anualmente		0.75×100	
	El informe de sostenibilidad está disponible, accesible y actualizado anualmente		1.00×100	
	Total	1800		
	TOTAL	10000		

Apéndice 2

Cálculo de la huella de carbono

El cálculo de la huella de carbono se puede realizar en función de la etapa de cálculo que se indica en <https://www.carbonfootprint.com>, que es la suma del consumo de electricidad por año y el transporte por año.

- **Huella de carbono por año**

Emisiones totales divididas por área de espacio abierto por total de personas

Notas:

Las emisiones totales provienen de:

- Uso de electricidad por año
- Transporte por año: autobús, automóvil, motocicleta

Ejemplo de cálculo:

- Área de espacio abierto = área total del campus - área total de la planta baja del edificio
- Total de personas = número de estudiantes, incluidos estudiantes a tiempo parcial y completo + número de personal académico y administrative

- **Uso de electricidad por año**

Emisión de CO2 de la electricidad

$$= (\text{uso de electricidad por año en kWh} / 1000) \times 0.84$$

$$= (1633286 \text{ kWh} / 1000) \times 0.84$$

$$= 1371.96 \text{ toneladas métricas}$$

Notas:

Uso de electricidad por año en UI = 1633286 kWh

0,84 es el coeficiente para convertir kWh en tonelada métrica (fuente: www.carbonfootprint.com)

- **Transporte por año (autobús)**

= (Número de autobús de enlace en su universidad * viajes totales para el servicio de autobús de enlace cada día * distancia de viaje aproximada de un vehículo cada día dentro del campus solamente (en kilómetros) * 240/100) * 0.01

$$= ((15 \times 150 \times 5 \times 240) / 100) \times 0.01$$

$$= 270 \text{ toneladas métricas}$$

Notas:

240 es el número de días laborables por año

0.01 es el coeficiente (fuente: www.carbonfootprint.com) para calcular la emisión en toneladas métricas por cada 100 km para el autobus

- **Transporte por año (automóvil)**

= (Número de automóviles que ingresan a su universidad * 2 * distancia de viaje aproximada de un vehículo por día dentro del campus solamente (en kilómetros) * 240/100) * 0.02

$$= ((2000 \times 2 \times 5 \times 240) / 100) \times 0.02$$

$$= 960 \text{ toneladas métricas}$$

Notas:

240 es el número de días laborables por año

0.02 es el coeficiente (fuente: www.carbonfootprint.com) para calcular la emisión en toneladas métricas por cada 100 km de coche

- **Transporte por año (motocicleta)**

= (Número de motocicletas que ingresan a su Universidad * 2 * distancia de viaje aproximada de un vehículo por día dentro del campus solamente (en kilómetros) * 240/100) * 0.01

= ((4000 x 2 x 5 x 240) / 100) x 0.01

= 960 toneladas métricas

Notas:

240 es el número de días laborables por año

0.01 es el coeficiente (fuente: www.carbonfootprint.com) para calcular la emisión en toneladas métricas por cada 100 km para motocicletas

- **Emisión total por año**

= emisión total del uso de electricidad + transporte (autobús, automóvil, motocicleta)

= 1371,96 + (270 + 960 + 960)

= 3561.96 toneladas métricas



UI Greenmetric Secretariat:

Integrated Laboratory and Research Center (ILRC)

Building 4th Fl, University of Indonesia

Kampus Baru UI Depok 16424, Indonesia

Email: greenmetric@ui.ac.id

Tel: (021) - 29120936

Mobile: 085779313834

Website: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

© 2018