

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS
HUMANAS**



Análisis del Plan de Ecoeficiencia 2019 de la Biblioteca Nacional del
Perú según criterios de evaluación de bibliotecas verdes

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias de la
Información que presenta:

Renzo Yohel Ben Eliahu Crispin Díaz

Asesora

Ana María Talavera Ibarra

Lima, 2022

Resumen

De las múltiples crisis que vivimos los seres humanos, la crisis climática es una que ha ido cambiando durante el transcurso del tiempo en la medida que se conocen nuevos datos y se evidencian efectos alarmantes para la comunidad científica en diversas partes del mundo. El registro histórico al respecto es analizado desde distintas disciplinas. Una de ellas es la bibliotecología con las bibliotecas verdes, entendidas como aquellas bibliotecas que promueven el desarrollo sostenible por medio de servicios y prácticas sostenibles y, también, con el diseño de procesos internos y edificaciones que generan un menor impacto ambiental y uso eficiente de recursos. En el Perú, la Biblioteca Nacional del Perú ha publicado el Plan de Ecoeficiencia 2019 e implementado medidas de ecoeficiencia en las sedes de la entidad. La presente investigación analiza este plan según la propuesta de evaluación de bibliotecas verdes elaborada por Noh & Ahn (2018). Para ello, se realiza una revisión documental de manera que se contextualice la crisis climática y presente la inclusión de los estándares de evaluación propuestos por ambos autores en el plan mencionado. El resultado de la evaluación de las sedes determina que no alcanzaron la puntuación suficiente para que puedan ser certificadas como bibliotecas verdes. Se recomienda que la Biblioteca Nacional del Perú articule esfuerzos para elaborar planes de ecoeficiencia en las bibliotecas públicas, ofrezca cursos a los trabajadores y visitantes de las sedes, continúe publicando y documentando planes de ecoeficiencia en acceso abierto y realice eventos públicos para promocionarlos.

Palabras clave: bibliotecas verdes, Biblioteca Nacional del Perú, desarrollo sostenible

Dedicatoria

Llegar a escribir estas líneas cierra una etapa en mi vida que se la debo a mi familia. Les dedico esta tesis ya que me han permitido conocerme y descubrir un mundo en la universidad; también por tolerar mis errores y, sobre todo, acompañarme en momentos difíciles, de esos que uno no busca, pero que decide afrontar por amor propio con la confianza de un mejor presente. Me esforzaré para mantener vivo el sentido humano que he aprendido y sigo aprendiendo gracias a ustedes.



Índice de contenido

1. Generalidades.....	5
1.1. Definición del problema	5
1.2. Objetivos	6
1.3. Pregunta de investigación	6
1.4. Justificación.....	6
1.5. Delimitación y limitaciones del estudio.....	7
1.6. Diseño metodológico	7
1.7. Población y muestra	8
1.8. Consideraciones éticas sobre el manejo de los datos	8
2. Cambio climático, desarrollo sostenible y bibliotecas verdes	9
2.1. Cambio climático	9
2.2. La respuesta articulada en el mundo	9
2.2.1. Una aproximación al desarrollo sostenible	9
2.2.2. Acuerdos internacionales	11
2.2.3. Desarrollo sostenible y bibliotecas en el Perú	12
2.2.4. Bibliotecas verdes	16
3. La Biblioteca Nacional del Perú y el Plan de Ecoeficiencia 2019.....	20
3.1. La Biblioteca Nacional del Perú y la Gran Biblioteca Pública de Lima	20
3.2. El Sistema Nacional de Bibliotecas y las Estaciones de Bibliotecas Públicas	23
3.3. Plan de Ecoeficiencia 2019.....	24
3.3.1. Componente de institucionalidad	27
3.3.2. Componente de cultura ambiental.....	29
3.3.3. Componente de energía eléctrica	32
3.3.4. Componente de emisiones.....	33
3.3.5. Componente de agua.....	35
3.3.6. Componente de gestión de residuos.....	37
3.3.7. Componente de compras sostenibles	40
3.3.8. Componente de transformación digital	41
4. Resultados y discusión	43
4.1. Metodología de la propuesta de evaluación de bibliotecas verdes de Noh & Ahn (2018).....	43
4.2. Análisis del Plan de Ecoeficiencia 2019 según criterios de evaluación de bibliotecas verdes de Noh & Ahn (2018)	43
4.2.1. Resultados de la BNP y la GBPL en la evaluación del Plan de Ecoeficiencia 2019 según las once áreas de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018)	48

4.2.2. Resultados de las EBP en la evaluación del Plan de Ecoeficiencia 2019 según las once áreas de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018)	53
4.2.3. Nivel de biblioteca verde y resultados de la evaluación.....	57
4.3. Discusión.....	57
5. Conclusiones y recomendaciones.....	59
5.1. Conclusiones.....	59
5.2. Recomendaciones.....	59
Referencias.....	62
Anexos.....	70



1. Generalidades

1.1. Definición del problema

La Biblioteca Nacional del Perú (BNP) es un organismo público ejecutor con autonomía técnica, administrativa y económica. Está adscrita al Ministerio de Cultura y es ente rector del Sistema Nacional de Bibliotecas (SNB). Está regida por la Ley N.° 30570, Ley General de la Biblioteca Nacional del Perú, publicada el 31 de mayo de 2017, la cual la define como centro depositario del patrimonio cultural bibliográfico, digital, documental, filmico, fotográfico y musical peruano y establece que su finalidad es coadyuvar al desarrollo cultural, científico y tecnológico, contribuyendo al desarrollo económico y social, y apoyando la formación de ciudadanos y asociaciones (Congreso de la República de Perú, 2017). Como ente rector del SNB, tiene como finalidad la integración técnica de la gestión y el aseguramiento de la calidad de los servicios de acceso al conocimiento, a la cultura y la información (Congreso de la República de Perú, 2013).

El 21 de mayo del 2019 y en el marco del Plan Estratégico Institucional 2018 - 2022, la BNP aprobó y publicó el Plan de Ecoeficiencia 2019 mediante Resolución de Gerencia General N.° 36-2019-BNP-GG con el objetivo principal de “mitigar los impactos negativos que se generan al ambiente mediante la implementación de medidas de ecoeficiencia en las sedes de la entidad” (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b, p. 9).

En la bibliotecología, se ha evidenciado un interés por el desarrollo sostenible en propuestas conceptuales, tipos de gestión, congresos, artículos, libros, entre otros. Sin embargo, Meschede & Henkel (2019) identificaron que, de un total de 81 publicaciones de revistas y congresos especializados en *Library and Information Science* (LIS) e indizados en Scopus, solo un 11.11% refleja la prominencia de las bibliotecas verdes como tema de investigación en la comunidad científica.

La presente investigación busca conocer si las sedes de la BNP pueden ser consideradas bibliotecas verdes a partir del análisis del Plan de Ecoeficiencia 2019, el cual busca crear una cultura de cuidado del ambiente en los trabajadores y visitantes de la BNP,

la Gran Biblioteca Pública de Lima (GBPL) y las Estaciones de Bibliotecas Públicas (EBP); implementar medidas para usar eficientemente los recursos y mitigar impactos ambientales; considerar criterios ambientales en la adquisición de productos y servicios; y fortalecer la capacidad de la institución para implementar y continuar con las medidas de ecoeficiencia (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b, pp. 9-10). Para ello, se usará la propuesta de evaluación de bibliotecas verdes de Noh & Ahn (2018).

1.2. Objetivos

El único objetivo de la presente investigación es analizar el Plan de Ecoeficiencia 2019 según los criterios de bibliotecas verdes propuestos por Noh & Ahn (2018), y determinar en qué medida el Plan cumple con dichos criterios.

1.3. Pregunta de investigación

La pregunta de investigación que se busca responder es: ¿En qué medida el Plan de Ecoeficiencia 2019 de la BNP cumple con los criterios de evaluación de bibliotecas verdes según Noh & Ahn (2018)?

1.4. Justificación

Vivimos una emergencia medioambiental global que tiene el potencial de exterminar la especie humana, por lo que se requieren acciones inmediatas y cooperativas por parte de los gobiernos, organizaciones internacionales, comunidades científicas y la población en general. Según un informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) (Masson-Delmott et al., 2019), si no se incrementan las acciones de mitigación en los próximos años que disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030, el calentamiento global superará los 1.5 °C en las décadas siguientes, lo que provocaría una pérdida irreversible de los ecosistemas más frágiles y una crisis tras otra para las personas y sociedades más vulnerables.

Shiyali Ramamrita Ranganathan, considerado el padre de la bibliotecología nacido en la India, propuso en 1931 cinco leyes de la bibliotecología. Una de ellas es: “La biblioteca es un organismo en crecimiento”. Esta ley es una forma de considerar a las bibliotecas a través del tiempo y en relación con el servicio que ofrecen en favor de la mejora de su entorno.

La presente investigación se justifica debido a la relevancia de las bibliotecas verdes en el contexto de la crisis ambiental. En el Perú, si bien las bibliotecas verdes del sector ambiente, cuyo ente rector es el Ministerio del Ambiente, fueron investigadas y diagnosticadas, la BNP ha publicado el Plan de Ecoeficiencia 2019, un documento con procedimientos para implementar medidas de ecoeficiencia que permitan el uso óptimo y racional de recursos materiales como papel, energía eléctrica, agua potable, entre otros, por parte de los trabajadores y los visitantes de la BNP, la GBPL y las EBP. Este documento puede incentivar a que la BNP, como ente rector del SNB, articule esfuerzos para el desarrollo de bibliotecas verdes en el Perú.

1.5. Delimitación y limitaciones del estudio

Se estudiarán criterios de evaluación de bibliotecas verdes para analizar el Plan de Ecoeficiencia 2019 y, de esta manera, calificar a la BNP, la GBPL y las EBP como bibliotecas verdes según el nivel que corresponda. En el análisis, no se incluyen a los Centros Coordinadores Regionales del SNB, el cual permitiría contar con una representación más próxima a nivel de país. Por ello, una limitación de la presente investigación es que no se evaluaron las bibliotecas verdes con una perspectiva nacional debido a que no se está estudiando a los Centros Coordinadores Regionales y que la investigación se centra en la BNP, la GBPL y las EBP, todas ubicadas en Lima Metropolitana.

1.6. Diseño metodológico

El diseño de la investigación es cuantitativo no experimental del tipo transeccional o transversal (Hernández Sampieri et al., 2014) y de carácter evaluativo. Se usará la técnica de revisión documental para contextualizar la crisis ambiental y recopilar los datos necesarios en

el análisis del Plan de Ecoeficiencia 2019 y su comparación con el modelo de Noh & Ahn (2018).

1.7. Población y muestra

En el Plan de Ecoeficiencia 2019, la población está conformada por la BNP, la GBPL y las EBP, por lo que no se usará una muestra.

1.8. Consideraciones éticas sobre el manejo de los datos

Se cumplió con los deberes de los investigadores contemplados en el Reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú: respetar los principios éticos de la investigación; implementar mecanismos de protección apropiados para garantizar los derechos y el bienestar de las personas; asumir responsablemente el diseño, la planificación, la ejecución y la comunicación de los resultados de la investigación; y establecer procesos transparentes en mi proyecto que me permita identificar conflicto de intereses (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2016, p. 3).

2. Cambio climático, desarrollo sostenible y bibliotecas verdes

2.1. Cambio climático

En su registro geológico, el planeta Tierra ha experimentado cambios excesivos en su temperatura, pero estos cambios ambientales ocurridos anteriormente no parecen ser comparables en magnitud con los actuales (Moreno et al., 2018, p. 25).

Hace más de 100 años que oficialmente se ha descubierto el calentamiento global (Maslin, 2004). Actualmente, se sabe que las causas del cambio climático se deben no solo a los procesos naturales, sino, también, a causas vinculadas con las actividades humanas y procesos industriales. Así lo confirma el IPCC, al destacar que la ciencia ha demostrado con una seguridad del 95% que la actividad humana es la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX (Stocker et al., 2013).

Se prevé que la temperatura del planeta incremente entre 0.3 a 0.7 °C al año 2035 (Ministerio del Ambiente, 2016a, p. 17). Un informe elaborado por noventa y un autores y revisores de cuarenta países, con más de 6 000 referencias científicas y redactado conjuntamente por tres Grupos de Trabajo del IPCC (Masson-Delmott et al., 2019) sostiene que limitar el calentamiento a un valor de 1.5 °C requeriría de transiciones sin precedentes, pero si no se realiza, los efectos del calentamiento global serán duraderos e irreversibles. Según las Naciones Unidas (2019), la humanidad tiene menos de doce años para tomar medidas urgentes en la economía y sistemas de producción y no exceder las emisiones de GEI, de lo contrario nos llevaría a un cambio en el clima sin precedentes.

2.2. La respuesta articulada en el mundo

2.2.1. Una aproximación al desarrollo sostenible

Históricamente, el concepto de desarrollo se ha entendido como crecimiento económico. Peet & Hartwick (2015) lo definen en relación con el objetivo de conseguir una vida mejor para todos, pero agregan que, en el contexto actual de ingresos desiguales, una vida mejor para la mayoría de las personas sigue significando la satisfacción de las

necesidades básicas, como alimentación, educación, salud y seguridad. Cubiertas estas necesidades, el desarrollo queda sujeto a las visiones materiales y culturales de las distintas sociedades, lo que genera desacuerdos en cómo conseguir una vida mejor para todos.

En el desarrollo internacional, Chambers (2004) anota que el desarrollo se ha entendido como un conjunto de aspiraciones y prácticas para aumentar el bienestar humano o, como lo llama, *el buen cambio*. Bajo ese concepto, el desarrollo humano fue entendiéndose no solo en función de las relaciones de los seres humanos entre sí, sino también con el medioambiente para prosperar con formas responsables de explotación de los recursos naturales. Desde el siglo pasado, se agregó el término *sostenibilidad* al desarrollo para dar un enfoque más amplio de otras preocupaciones humanas como el medioambiente. Los primeros estudios que mostraron preocupación por el estado del medioambiente se pueden encontrar en las investigaciones de los naturalistas y biólogos evolucionistas de los siglos XVIII y XIX, como Carlos Linneo, Jean-Baptiste Lamarck, Charles Darwin y Alfred Russel Wallace (Hollmann, 2017).

El ensayo *La Tragedia de los Comunes*, publicado en 1968 en la revista *Science* por el biólogo estadounidense Garrett Hardin, tuvo repercusión en el entendimiento del desarrollo sostenible. Pese a ser criticado por otros autores, provocó una comprensión de los vínculos estrechos entre el medioambiente y la actividad económica. Mediante un ejemplo relacionado con un pastizal y varios pastores, el autor describe cómo los individuos, motivados solo por el interés personal y actuando independiente pero racionalmente, terminan por destruir un recurso natural compartido y limitado. Según Hardin, una de las causas de la degradación ambiental es el sobreuso de los recursos de propiedad común, pero usar los recursos comunes por encima de su capacidad de carga conduce al colapso (Hollmann, 2017, pp. 18-19).

Posteriormente, el desarrollo sostenible como concepto fue promovido por las Naciones Unidas con la Comisión Brundtland y la Agenda 21. El primero definió en su informe de 1987, *Nuestro futuro común*, al desarrollo sostenible como el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las

generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. El segundo fue un plan de acción integral que adoptaron a nivel mundial, nacional y local las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, los gobiernos y los grupos principales en todos los ámbitos en los que el ser humano influye en el medioambiente (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992).

2.2.2. Acuerdos internacionales

Desde 1990, se está realizando una serie de esfuerzos internacionales que demuestra la importancia del cambio climático en las agendas de diversos países. Por ejemplo, la Convención Marco de las Naciones Unidas de 1992 fue uno de los primeros acuerdos que reconoció la existencia del cambio climático a causa de la actividad humana y el inicio de otros acuerdos posteriores con el mismo nombre, pero en diferentes años: desde 2007 hasta la actualidad.

Posteriormente, los representantes de setenta países que participaron en 2012 de la conferencia Río+20 fueron los que trabajaron en la elaboración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos luego en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas realizó consultas públicas en todo el mundo y una encuesta en línea pidiendo a la ciudadanía elegir lo que consideraban sus prioridades en relación con los objetivos. Esto llevó a la representación de una amplia gama de intereses y perspectivas, a diferencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que fueron elaborados por un grupo de expertos y dirigidos principalmente a los países en desarrollo. En 2015, los gobiernos negociaron una versión final de los ODS, que fueron adoptados por 193 países en la cumbre que se realizó en septiembre de ese año en la sede de Naciones Unidas en Nueva York. Con estos nuevos objetivos de aplicación universal para el periodo comprendido entre 2016 y 2030, se pretende que los países intensifiquen los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reduzcan la desigualdad y luchen contra el cambio climático (Hollmann, 2017, p. 24).

El 2015 también fue un año importante para la lucha contra el cambio climático. En ese año, se aprobó el Acuerdo de París, un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante, es decir, que los países que lo ratificaron, llamados Partes, se comprometieron a presentar y mantener objetivos de reducción de emisiones a nivel nacional. Para cumplir dichos objetivos, se establecieron mecanismos de revisión de los compromisos de cada país. Fue adoptado por 196 Partes en la 21° Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigencia el 4 de noviembre de 2016. Su objetivo es limitar el calentamiento mundial por debajo de 2 grados, en comparación con los niveles preindustriales. Es un acontecimiento importante en el proceso multilateral del cambio climático ya que es un acuerdo vinculante que busca que todos los países se unan en una causa común en la lucha contra el cambio climático (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, s. f.).

2.2.3. Desarrollo sostenible y bibliotecas en el Perú

El Perú es uno de los diecisiete países megadiversos del mundo y cuenta con veintisiete de los treinta y dos climas del mundo, pero, también, está incluido entre los diez países más vulnerables del mundo al cambio climático (Adger et al., 2004), debido a que presenta características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas, como zonas expuestas a inundaciones, sequías y desertificación, zonas propensas a los desastres naturales, zonas de ecosistemas frágiles, zonas de alta contaminación atmosférica urbana, entre otras (Ministerio del Ambiente, 2015).

En 1993, el Perú ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que entró en vigencia el 21 de marzo de 1994. Como Parte de la Convención, la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos del Ministerio del Ambiente es la autoridad designada para cumplir los compromisos asumidos en la Convención, cuyo objetivo final es estabilizar las concentraciones de GEI a un nivel que

impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático (Naciones Unidas, 1992, p. 4).

En el 2008, se creó el Ministerio del Ambiente y el Perú tuvo su primera negociación con este ministerio ante la COP14, en el cual presentaron compromisos de conservación de bosques. Asimismo, el Perú cuenta con un Plan Nacional de Adaptación como instrumento para cumplir las metas de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC por sus siglas en inglés) y reducir las emisiones de GEI acorde a la Convención, el reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático y el Acuerdo de París.

También, el Perú cuenta desde el 2015 con la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, el principal instrumento de gestión que orienta todas las políticas y actividades sobre el cambio climático en el país, y, desde el 2010, con la Agenda Nacional de Investigación Científica en Cambio Climático (2010-2021), que investiga para impulsar la ciencia, tecnología e innovación frente al cambio climático. Ambas iniciativas son reflejo del compromiso del Estado peruano para afrontar el cambio climático.

Desde el 2009, el Ministerio del Ambiente promueve medidas de ecoeficiencia¹ en el sector público y privado. Mediante el Decreto Supremo N.° 009-2009-MINAM y modificado por el Decreto Supremo N.° 011-2010-MINAM, estableció un programa de ecoeficiencia para el sector público con medidas de ecoeficiencia que promueven el uso racional de los recursos y agregado a la ecoeficiencia como parte de la política ambiental nacional. Con esta base legal, se establece la obligatoriedad de aplicar medidas de ecoeficiencia para el sector público.

¹ De acuerdo con la definición del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD por sus siglas en inglés), la ecoeficiencia se alcanza mediante la producción de bienes y servicios con precios competitivos que satisfagan las necesidades humanas y brinden calidad de vida a la vez que reduzcan progresivamente los impactos medioambientales y la intensidad de recursos consumidos durante el ciclo de vida completo, llevando todo esto a un nivel al menos en línea con la capacidad de carga del planeta (Hollmann, 2017, p. 21).

El Ministerio del Ambiente publicó la *Guía de Ecoeficiencia para instituciones públicas* (Ministerio del Ambiente, 2016b), una herramienta que busca orientar a los trabajadores del sector público, principalmente a los responsables de la implementación de la ecoeficiencia a nivel de las Oficinas Generales de Administración (OGA) de las diferentes instituciones públicas; y la *Guía de Ecoeficiencia para Empresas* (Ministerio del Ambiente, 2009b), en la cual presenta conceptos básicos para implementar un Sistema de Gestión en Ecoeficiencia en las empresas y, de esta manera, promover el uso eficiente de los recursos que usan en sus procesos y actividades.

El Perú cuenta con la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), aprobada por Decreto Supremo y refrendada por el presidente del Consejo de ministros, el ministro del ambiente y la ministra de educación el 29 de diciembre de 2012 como un instrumento para "desarrollar la educación y cultura ambiental, orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad" (Ministerio del Ambiente, 2013, p. 6). Para ello, el 19 de diciembre de 2016 fue aprobado por Decreto Supremo el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 (PLANEA) como un instrumento de gestión que establece acciones específicas, responsabilidades y metas para la implementación de la PNEA.

A nivel de gobiernos locales, las municipalidades provinciales y distritales pueden suscribir el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (Programa Municipal EDUCCA) como un instrumento de planificación y gestión para la implementación del PLANEA. Este programa considera tres líneas de acción: educación ambiental; cultura y comunicación ambiental; y ciudadanía y participación ambiental. Para desarrollarlo, el Ministerio del Ambiente (2019b) considera a las bibliotecas municipales como espacios públicos cerrados que pueden propiciar actividades de los gobiernos locales para promover la educación ambiental formal y comunitaria. Sin embargo, como veremos a continuación, existe un tipo de biblioteca que promueve la educación ambiental e implementa prácticas sostenibles: las bibliotecas verdes.

Una investigación de Talavera Ibarra & Merino Gómez (2017), que reunió veinte experiencias de bibliotecas peruanas hasta el 2017, concluye que las bibliotecas peruanas aportaron al logro de los ODS, mayormente en el ODS 4 (Educación de calidad) a través de programas de alfabetización digital e informacional y promoción de lectura en zonas en situación de riesgo. Al respecto, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA por sus siglas en inglés) sostiene que las bibliotecas contribuyen al logro de todos los ODS con acciones como la promoción de la alfabetización universal y la inclusión digital, superación de dificultades en el acceso a la información, preservación y promoción del acceso a la cultura y patrimonio del mundo, entre otras (International Federation of Library Associations and Institutions, 2016).

Cabe resaltar que en el Perú el seguimiento y la evaluación de la implementación de la Agenda 2030 se realiza en tres niveles complementarios. En primer lugar, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha desarrollado el *Sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. En segundo lugar, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) elaboró el I Informe Nacional Voluntario 2017 con un análisis prospectivo para proponer una imagen de futuro del Perú al 2030². En tercer lugar, se destaca el seguimiento llevado a cabo por la Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (MCLCP) (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2017).

² El CEPLAN también elaboró el II Informe Nacional Voluntario 2020, en el cual se hicieron consultas a los miembros del Acuerdo Nacional para formular el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN) en el contexto de la pandemia por la COVID-19; ambos informes consideran la protección de la vida como referente principal para orientar el desarrollo integral y formular el PEDN (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2020). El Acuerdo Nacional es "el conjunto de políticas de Estado elaboradas y aprobadas sobre la base del diálogo y la construcción de consensos, luego de un proceso de talleres y consultas a nivel nacional, con el fin de definir un rumbo para el desarrollo sostenible del país" (Acuerdo Nacional, 2014).

2.2.4. Bibliotecas verdes

El Movimiento de Bibliotecas Verdes emergió a principios de 1990 y ganó popularidad en la profesión bibliotecológica alrededor de 2003. La creación de bibliotecas verdes se acercó a un punto de inflexión con este Movimiento, integrado por bibliotecarios, bibliotecas, ciudades, pueblos y campus universitarios comprometidos con las bibliotecas verdes y la reducción de su impacto ambiental (Antonelli, 2008).

Los primeros artículos sobre bibliotecas verdes se publicaron desde 1990. Por ejemplo, en 1991, *Wilson Library Bulletin* publicó una edición con la sección *Bibliotecas y medioambiente*, que incluye investigaciones sobre, por ejemplo, el apoyo al medioambiente en la biblioteca, la contaminación acústica en la biblioteca, el papel de las bibliotecas en la preservación del medioambiente, entre otros. Los artículos de esta edición representan el reavivamiento en Estados Unidos del interés por un movimiento ambientalista verde que *piensa globalmente, pero actúa localmente* (Antonelli, 2008).

Kurbanoğlu & Boustany (2014) sostienen que la Declaración de Talloires tuvo un impacto importante en el Movimiento de Bibliotecas Verdes. Fue la primera declaración oficial de un compromiso a la sostenibilidad ambiental en la educación superior, la cual fue desarrollada en 1990 y firmada por más de cuarenta países. Las universidades acordaron ejercer diversas acciones, entre ellas, fomentar la alfabetización ambiental en las universidades y ciudadanía (Association of University Leaders for a Sustainable Future, 1990).

En 1991, trabajadores de la Biblioteca Verde de Berkeley (California) y de la Biblioteca de la Universidad de Idaho en Estados Unidos decidieron publicar una revista profesional que promoviera la alfabetización ambiental (Antonelli, 2008). De esta manera, el primer número de *The Green Library Journal: Environmental Topics in the Information World* (GLJ) apareció en enero de 1992 como una importante aportación de los miembros del Grupo de Trabajo sobre el Medioambiente (TFOE por sus siglas en inglés) de la Asociación de Bibliotecas de Estados Unidos (ALA por sus siglas en inglés). La misión de esta revista fue ayudar a la

recuperación de información y al acceso a las fuentes internacionales de información ambiental ya que era vital para los fundadores que se escucharan diversas opiniones. Por ello, se reunió un consejo editorial de todo el mundo para crear un foro de intercambio de información internacional para bibliotecarios, consultores de información, grupos cívicos, organizaciones, educadores y particulares (Jankowska, 2007).

Las bibliotecas verdes fueron abordadas en diversas ponencias presentadas en las sesiones abiertas de la Sección de Medioambiente, Sostenibilidad y Bibliotecas (ENSULIB por sus siglas en inglés) de la IFLA en el Congreso Mundial de Bibliotecas e Información (WLIC por sus siglas en inglés) durante los años 2010-2019 y, también, en las propuestas para el *IFLA Green Library Award*, premio creado por Petra Hauke.

El debate en el IFLA WLIC 2012 se centró de alguna manera en las edificaciones, por ejemplo, con respecto a la certificación Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED por sus siglas en inglés). Incluso, Aulisio (2013) anota que la biblioteca verde se refería “coloquialmente a una edificación de biblioteca que está certificada como una edificación respetuosa con el medioambiente. Esta tendencia implica que una edificación verde es necesaria calificación para que una biblioteca sea considerada una ‘biblioteca verde’”. Sin embargo, en el IFLA WLIC 2014 hubo un cambio: Petra Hauke fue la expositora principal del taller del ENSULIB y presentó una ponencia titulada *Bibliotecas verdes en la agenda*, en la que presentó iniciativas que promueven bibliotecas y servicios bibliotecarios ambientalmente sostenibles (Sahavirta, 2017, p. 129). Sahavirta (2012) también argumenta que las bibliotecas verdes no se deben considerar solo en sus aspectos arquitectónicos ya que, en la práctica, no todas las bibliotecas se pueden reconstruir para que sean bibliotecas verdes; incluso una biblioteca puede contar con una edificación antigua y considerarse una biblioteca verde si realiza prácticas sostenibles, brinda servicios verdes y aumenta la conciencia ambiental.

Zdravje & Korotaj (2019) encontraron dos significados de biblioteca verde. El primero, de uso más frecuente, significa que la edificación de la biblioteca está diseñada, construida o renovada para reducir los impactos ambientales negativos; el segundo considera a la biblioteca como centro social y de información, cuyas actividades y misión se centran en la

importancia de los temas ambientales, en la política ambiental sostenible y el desarrollo de la alfabetización verde (p. 311).

Según Sahavirta (2017), la biblioteca verde en un sentido estricto puede definirse como una biblioteca que se encuentra en una edificación que adopta prácticas verdes básicas³; es eficiente en el uso de la energía; contiene tecnología verde; disminuye el consumo de energía, papel, entre otros; y recicla los desechos. Pero esta definición tiene algunos problemas. En primer lugar, no solo las bibliotecas deben tener características y prácticas como las mencionadas, sino que todas las organizaciones deben aspirar a lograr la eficiencia energética y adherirse a las prácticas verdes que representan un nivel básico de conciencia medioambiental. Para las bibliotecas verdes, se requiere desarrollar servicios y colecciones verdes, pero "no hay medidas aceptadas o acordadas para los servicios verdes o información verde. No está claro de qué estamos hablando cuando hablamos de verdor en este sentido" (p. 131). Sobre el desarrollo de colecciones, Connell (2010) considera tres facetas: selección de materiales que informen y evalúen prácticas verdes; descarte que incluye la reutilización y reciclaje; y selección del formato, es decir, impreso o electrónico.

El segundo problema es que no se pueden construir todas las bibliotecas como nuevas (Sahavirta, 2012). Las bibliotecas con edificaciones antiguas deben poder ser bibliotecas verdes si realizan prácticas y servicios verdes. Por ello, Sahavirta (2017) sostiene que "el principal o único criterio para una biblioteca verde no puede ser que la edificación sea verde" (p. 131), lo cual significa solo un énfasis en la parte técnica de la sostenibilidad ambiental.

Sahavirta (2017) sostiene convincentemente que las bibliotecas verdes tienen que ser más que tecnología verde y eficiencia energética, es decir, no centrarse en edificaciones

³ El ahorro de energía, la disminución de residuos y el reciclaje son consideradas prácticas verdes básicas y son más familiares para los bibliotecarios en la vida real, pero las edificaciones verdes y las prácticas verdes básicas son partes intrínsecas de las bibliotecas verdes (Sahavirta, 2017, pp. 129-130).

verdes, ni limitarse a prácticas verdes básicas como el reciclaje, sino también ofrecer servicios verdes como, por ejemplo, servicios de información (búsqueda y evaluación de información ambiental) así como en espacios y equipos compartidos (p. 130).

Las propuestas para el *IFLA Green Library Award* muestran en qué dirección se están desarrollando buenas prácticas de bibliotecas verdes alrededor del mundo. Hauke (2019), considerando una definición amplia de biblioteca verde, resalta las propuestas presentadas en este premio que se centran no solo en edificaciones verdes, sino también en “servicios, actividades, eventos, literatura y proyectos relacionados con cualquier tipo de sostenibilidad que siga la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, demostrando la función social y la responsabilidad de las bibliotecas como líderes en la educación sobre la sostenibilidad” (p. 1).



3. La Biblioteca Nacional del Perú y el Plan de Ecoeficiencia 2019

3.1. La Biblioteca Nacional del Perú y la Gran Biblioteca Pública de Lima

Las que se conocen como bibliotecas nacionales tradicionales surgen desde fines de la Edad Media. El desarrollo de sus colecciones fue principalmente de temas humanísticos, sociales y jurídicos. Sin embargo, con el avance de las publicaciones científicas desde mediados del siglo XVII en Europa, acelerado con la Revolución Industrial, las bibliotecas nacionales tradicionales no pudieron adaptarse a la explosión informativa y quedaron al margen de las revoluciones científicas de la primera mitad del siglo XX. Con el crecimiento del número de libros dedicados a campos del conocimiento muy especializados y el desarrollo de bibliotecas especializadas y centros de documentación como una suerte de competidores que atendían las necesidades de información correspondientes, se establecieron directrices de un sistema bibliotecario para servir a los usuarios, tanto investigadores generalistas como especialistas (Fuentes Romero, 2005).

En 1958, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco por sus siglas en inglés) convocó a la Conferencia de Viena, que marcó un importante hito en la evolución de las bibliotecas nacionales con los cambios sociales y científicos. A partir de esta conferencia, se genera una nueva visión de las bibliotecas nacionales que cambió el enfoque de la cantidad y calidad de colecciones y el tipo de servicios. Se abordaron temas como la organización, actividades bibliográficas y colaboración entre bibliotecas. Por ejemplo, F. C. Francis, director por entonces de la Biblioteca del Museo Británico, advirtió que el crecimiento excesivo de la colección podría llegar a ser inoperante y de difícil manejo. Para ello, propuso crear secciones especiales, incluso dentro del fondo general, e instaurar un sistema de cooperación nacional (Fuentes Romero, 2005). Cabe resaltar que la IFLA, con la Sección de Bibliotecas Nacionales creada en 1952, y la Unesco impulsaron la colaboración internacional entre bibliotecas nacionales y profesionales para elaborar normas, estándares y prácticas profesionales comunes (Pacios & Pérez-Píriz, 2018, p. 3).

Stephens (2016) señala que las bibliotecas nacionales fueron adaptándose y extendiéndose a más ámbitos y que no existe una definición estándar, sino que existen en una multiplicidad de formas por el tamaño, la historia cultural y el desarrollo del país al que sirven. Entre las funciones de las bibliotecas nacionales, anota las siguientes: desarrollar las colecciones y el depósito legal; ofrecer servicios de lectura *in situ*; crear la bibliografía nacional; recoger materiales extranjeros relacionados con los países en cuestión; dar acceso a las colecciones por medio del catálogo colectivo; gestionar la colección con prácticas de catalogación y metadatos; preservar y conservar las colecciones con la digitalización masiva y especializada; liderar, colaborar y cooperar dentro del sistema nacional de bibliotecas; formar a los profesionales de las bibliotecas; coordinar la investigación en Ciencia de la Información; participar en relaciones internacionales y actividades de colaboración; asesorar al gobierno; brindar servicios para usuarios con discapacidad; brindar servicios y soporte a editores, empresas y a la investigación; realizar exposiciones y actividades culturales y educativas; y editar publicaciones, licencias y sitio web.

En el Perú, el primer acto administrativo del libertador argentino José de San Martín fue el 28 de agosto de 1821, a un mes de proclamada la Independencia del Perú, con el decreto que creó a la Biblioteca Nacional del Perú (BNP) (Palma, 1912) e hizo referencia a los *gobiernos libres* que estaban organizándose a inicios del siglo XIX (Díaz Sánchez, 2019, p. 151). Por ello, se considera a la BNP como la más emblemática de las instituciones culturales republicanas (Guibovich Pérez, 2018).

En la Guerra del Pacífico, la BNP fue saqueada por la oficialidad militar chilena durante la ocupación de Lima entre 1881 y 1883. Luego de la guerra y en un contexto nacional terrible, el gobierno del general Miguel Iglesias decretó la fundación de una nueva biblioteca. Ricardo Palma, reconocido escritor dentro y fuera del país, fue nombrado director de la BNP el 2 de noviembre de 1883 y concibió la misión de la BNP en términos elitistas en el sentido de ser un espacio para el cultivo de la inteligencia por los ciudadanos instruidos, un centro de investigación y estudio (Guibovich Pérez, 2018).

El modelo bibliotecario elitista ideado por Ricardo Palma permaneció vigente hasta el 10 de mayo de 1943, fecha en la que un fatídico incendio ocurrió en la BNP, destruyendo gran parte de sus colecciones. El 21 de junio de 1943 Jorge Basadre fue designado nuevo director. Inauguró un modelo más democrático y concibió a *una auténtica biblioteca nacional* con el propósito de servir a la colectividad para la recreación, formación espiritual y utilidad práctica (Castro Aliaga, 2012; Guibovich Pérez, 2018).

Según el Reglamento de Organizaciones y Funciones, la BNP es un organismo público ejecutor con autonomía técnica, administrativa y económica. Está adscrita al Ministerio de Cultura y es ente rector del SNB (Biblioteca Nacional del Perú, 2018b). Como ya se mencionó, la Ley N.º 30570, Ley General de la Biblioteca Nacional del Perú, establece un rol importante de la BNP no solo de custodia del patrimonio cultural, sino también de apoyo al desarrollo económico y social. Como ente rector del SNB, tiene como finalidad la integración técnica de la gestión y el aseguramiento de la calidad de los servicios de acceso al conocimiento, a la cultura y la información (Congreso de la República de Perú, 2013).

Por otro lado, la Gran Biblioteca Pública de Lima (GBPL) es un órgano desconcentrado de la BNP que depende jerárquica y administrativamente de la Dirección de Acceso y Promoción de la Información (DAPI). Tiene su sede en el distrito de Lima Cercado y ofrece servicios bibliotecarios y actividades de extensión cultural que facilitan el acceso al material bibliográfico y documental bajo administración de la BNP (Biblioteca Nacional del Perú, 2018b). Cabe resaltar que la DAPI es el órgano de línea que depende jerárquicamente de la jefatura de la BNP y se encarga de "brindar y promover los servicios de acceso a la información, al material bibliográfico documental en todos sus soportes, incluyendo el patrimonio cultural bibliográfico documental de la nación y a los servicios especializados" (Biblioteca Nacional del Perú, 2018b, p. 12).

Actualmente, la BNP cuenta con siete sedes. Las de mayor complejidad en infraestructura y de mayor alcance al público son la sede principal de la BNP en el distrito de San Borja, en Lima, y la GBPL en el Centro de Lima. También, cuenta con cinco Estaciones de Bibliotecas Públicas (EBP), ubicadas en distintos distritos de Lima Metropolitana.

3.2. El Sistema Nacional de Bibliotecas y las Estaciones de Bibliotecas

Públicas

Una de las posibles primeras menciones de lo que se conoce como sistema bibliotecario puede haber aparecido en 1937 con el *Plan General de Bibliotecas* de María Moliner, pero no pasó de la teoría debido al contexto de España en ese año con la victoria de las tropas del general Franco y el hundimiento del régimen de la Segunda República Española (Fuentes Romero, 2005, p. 141).

En el Perú, el Sistema Nacional de Bibliotecas (SNB) fue un organismo público descentralizado del sector Educación que dependía de la BNP. Se creó en 1983 con el Decreto Supremo N.º 033-1983-ED. Con la Ley N.º 30034, Ley del Sistema Nacional de Bibliotecas, publicada en 2013, se considera al SNB como el instrumento de gestión pública que permite establecer estándares de calidad, eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios bibliotecarios a cargo del Estado. Su finalidad es la integración técnica y el aseguramiento de la calidad de las bibliotecas que la conforman (Congreso de la República de Perú, 2013).

El SNB está conformado por la BNP, como ente rector del SNB; los Centros Coordinadores Regionales de Bibliotecas; las bibliotecas públicas del ámbito regional, local y centros poblados menores; y las bibliotecas y redes de servicios bibliotecarios de los organismos públicos y de las organizaciones educativas públicas de todos los niveles (Ministerio de Cultura, 2014).

Los Centros Coordinadores Regionales de Bibliotecas son bibliotecas que, en los ámbitos regional y local del país, alcanzaron un nivel de desarrollo que les permite funcionar como órganos de gestión y enlace técnico normativo entre el SNB y los servicios bibliotecarios de la región. También, son responsables de fomentar la inscripción de las bibliotecas y redes de su ámbito en el Registro Nacional de Bibliotecas y mantener actualizada la información sobre su funcionamiento, de acuerdo al reglamento de la Ley N.º 30034 y las normas técnicas emitidas por la BNP como ente rector del SNB. De esta manera, el SNB implementa el

Registro Nacional de Bibliotecas para manejar información actualizada y desarrollar planes y programas de apoyo técnico, capacitación, búsqueda y obtención de cooperación y financiamiento por fuentes cooperantes nacionales e internacionales (Ministerio de Cultura, 2014).

Como parte del SNB, las EBP cumplen un papel estratégico en el desarrollo social, cultural y económico de la sociedad. Por ello, su creación y desarrollo son de necesidad e interés público y, también, su sostenibilidad debe entenderse como una inversión social (Ministerio de Cultura, 2014). Las EBP se encuentran en el distrito de Comas, se encuentra la biblioteca “Ricardo Palma Soriano”; en el distrito de El Agustino, la biblioteca “Ricardo Arbulú Vargas”; en el distrito de La Victoria, la biblioteca “Carmen Checa de Silva”; en el distrito del Rímac, la biblioteca “Martha Fernández de López”; y en el distrito de Breña, la biblioteca “María Bonilla de Gaviria”.

3.3. Plan de Ecoeficiencia 2019

La Ley N.º 29289, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2009, modificada por el Decreto de Urgencia N.º 017-2009, determinó que las entidades públicas dispongan, mediante sus Oficinas Generales de Administración, la adopción de medidas de ecoeficiencia. En esa línea, el Ministerio del Ambiente, mediante el Decreto Supremo N.º 009-2009-MINAM, dispuso de manera obligatoria la implementación de medidas de ecoeficiencia en todas las entidades del sector público que permita la mejora continua del servicio público con el uso de menos recursos e impacto ambiental y ahorro en el gasto público. La implementación de estas medidas se sujetan al presupuesto de cada entidad pública y se dividen en ahorro de papel y materiales conexos; ahorro de energía (optimización del uso de ventiladores, aire acondicionado, iluminación artificial, entre otros); ahorro de agua; segregación y reciclado de residuos sólidos; y, con el Decreto Supremo N.º 011-2010-MINAM que modifica artículos del Decreto Supremo mencionado anteriormente, uso obligatorio de productos reciclados y biodegradables (Ministerio del Ambiente, 2010). Para ello, el numeral 7.4 del artículo 7 del Decreto Supremo N.º 009-2009-MINAM establece como exigencia la

elaboración del Plan de Ecoeficiencia Institucional, definido como "el documento que contiene el conjunto de Medidas de Ecoeficiencia identificadas como viables en el diagnóstico de oportunidades, las que incluyen innovaciones tecnológicas y organizacionales para prestar un mejor servicio público" (Ministerio del Ambiente, 2009a).

El 21 de mayo del 2019 y en el marco del Plan Estratégico Institucional 2018 - 2022 la BNP aprobó y publicó el Plan de Ecoeficiencia 2019 mediante Resolución de Gerencia General N.º 36-2019-BNP-GG con el objetivo principal de "mitigar los impactos negativos que se generan al ambiente mediante la implementación de medidas de ecoeficiencia en las sedes de la entidad" (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b, p. 9). Para ello, en el 2018, la BNP estableció una línea de base, es decir, el "estado inicial de las variables a evaluar que permita una posterior medición de los resultados para determinar el nivel de consumo de recursos y de impactos ambientales la cual será formulada por el Comité de Ecoeficiencia" (Biblioteca Nacional del Perú, 2018a, p. 3). El Plan de Ecoeficiencia 2019 se elaboró bajo una metodología participativa sobre la base de este estudio de línea de base, el cual encontró que se deben mejorar las medidas para el uso eficiente de agua, energía, criterios de compras sostenibles y la gestión de residuos sólidos (Melgar Támara & Henríquez Anaya, 2018).

El Comité de Ecoeficiencia y la Oficina de Administración tienen la responsabilidad de llevar a cabo el Plan de Ecoeficiencia. El Comité de Ecoeficiencia se encarga de elaborar la línea de base; elaborar y evaluar el Diagnóstico de Oportunidades de Ecoeficiencia, es decir, un informe que establece los rubros en los que es posible reducir el consumo de recursos y minimizar la generación de residuos sólidos e impacto ambiental; formular, elaborar y monitorear el Plan de Ecoeficiencia Institucional; proponer medidas de fomento y estímulo al personal para adoptar buenas prácticas de ecoeficiencia; y proyectar la propuesta de buenas prácticas institucionales para la ecoeficiencia. Y la Oficina de Administración se encarga de implementar, controlar, evaluar y dar seguimiento de las medidas de ecoeficiencia del Plan (Biblioteca Nacional del Perú, 2018a).

El Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye medidas rutinarias y no rutinarias organizadas por componentes a partir de los objetivos identificados en el marco lógico y ejecutados en el

2019. Las medidas de ecoeficiencia rutinarias se aplican de manera constante, son reforzadas con la concientización de la cultura ambiental y se plasman en la directiva de ecoeficiencia, Directiva N.° 003-2018-BNP, la cual detalla responsabilidades y acciones a realizar. Las medidas de ecoeficiencia no rutinarias son acciones puntuales que se planifican y forman parte del Plan de Ecoeficiencia 2019 (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b).

Los Objetivos Específicos (OE) del Plan de Ecoeficiencia 2019 son la creación de una cultura de cuidado al ambiente en los trabajadores y visitantes de la BNP; la implementación de medidas técnico-operativas que contribuya con el uso eficiente de los recursos y mitigue impactos ambientales; la consideración de criterios ambientales en las adquisiciones de productos y/o servicios que realice la institución; y el fortalecimiento de la capacidad de la institución para la implementación y continuidad de las medidas de ecoeficiencia. Estos objetivos se relacionan con el objetivo estratégico institucional de la BNP de fortalecimiento de la gestión institucional. En la tabla 1, se presentan los indicadores y unidades de medida según los OE del Plan de Ecoeficiencia 2019 (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b).

OE del Plan de Ecoeficiencia 2019	Indicador	Unidad de medida
O. E. P. E. 1. Crear una cultura de cuidado al ambiente en los trabajadores y visitantes de la BNP	Porcentaje de personas que considera que la BNP cuenta con una cultura de ecoeficiencia	%
O. E. P. E. 2. Implementar medidas técnico-operativas que contribuyan con el uso eficiente de los recursos y mitigación de impactos ambientales	Consumo anual de energía por persona	KWh/persona.año
	Consumo anual de agua potable por persona	m ³ /persona.año
	Emisiones de gases de efecto invernadero por año	Ton CO ₂ eq/año
	Cantidad de residuos peligrosos (respel) que se disponen adecuadamente	Kg respel/año
	Cantidad de residuos que es reaprovechada a través de una empresa operadora de	Kg RRSSreci/año

OE del Plan de Ecoeficiencia 2019	Indicador	Unidad de medida
	residuos sólidos autorizada	
	Consumo anual de papel	Kg papel/año
O. E. P. E. 3. Considerar criterios ambientales en las adquisiciones y/o productos que realice la institución	Cantidad de adquisiciones que incluye criterios ambientales en las especificaciones técnicas	%
O. E. P. E. 4. Fortalecer la capacidad de la institución para la implementación y continuidad de las medidas de ecoeficiencia	Cantidad de informes de ecoeficiencia publicada en el portal web	Unidades
	Porcentaje de personas que considera que en la Alta Dirección se preocupan por el cuidado del medioambiente	%

Tabla 1. Los Objetivos Específicos (OE) con sus indicadores y unidades de medida del Plan de Ecoeficiencia 2019

El presupuesto asignado para la ejecución del Plan de Ecoeficiencia 2019 fue de S/ 25 900. Para ello, se establecieron distintos componentes, es decir, áreas fundamentales que agrupan las actividades relacionadas a un mismo indicador de ecoeficiencia. De esta manera, se han establecido indicadores específicos por componente. Los componentes son: institucionalidad, cultura ambiental, energía eléctrica, emisiones, agua, gestión de residuos, compras sostenibles y transformación digital (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b).

3.3.1. Componente de institucionalidad

Incluye actividades de fortalecimiento institucional para la implementación de las medidas de ecoeficiencia y el seguimiento de los indicadores de ecoeficiencia. El indicador de este componente es la cantidad de informes de ecoeficiencia publicados mensualmente en el portal institucional. En la tabla 2, se presentan las actividades de este componente y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Cronograma de actividades
- Equipo de Ecoeficiencia. Se estableció que el Equipo de Ecoeficiencia se encargará de ejecutar las actividades del Plan de Ecoeficiencia 2019 y dará seguimiento a los acuerdos del Comité de Ecoeficiencia y, también, que estará integrado por un representante de cada miembro del Comité de Ecoeficiencia y de otros órganos que tienen una relación directa con la implementación de las medidas de ecoeficiencia.
- Procedimiento de monitoreo y mejora continua. Se estableció que este procedimiento consistirá en establecer etapas, responsables, formatos e instructivos para la elaboración de informes mensuales de ecoeficiencia. Estos informes contendrán los avances en la ejecución del Plan de Ecoeficiencia 2019 y permitirán analizar los indicadores de ecoeficiencia.
- Participación de la iniciativa EcoIP 2019⁴. Se estableció que la BNP participará de talleres y actividades de la iniciativa Ecoeficiencia en el Sector Público 2019 del Ministerio del Ambiente.
- Reportes al Ministerio del Ambiente a través del aplicativo web. Se estableció que la BNP realice mensualmente un reporte de los avances e indicadores de ecoeficiencia al Ministerio del Ambiente a través de su aplicativo web. Estos reportes corresponderán al mes precedente de actividad.
- Informe de avances del Plan de Ecoeficiencia. Se estableció que la Oficina de Administración elaborará semestralmente estos informes para informar sobre

⁴ El programa Instituciones Públicas Ecoeficiencia Modelo EcoIP es un programa especializado en formación de capacidades y asistencia técnica que busca promover la implementación de medidas de ecoeficiencia en entidades públicas. Es desarrollado desde el 2017 por el Ministerio del Ambiente y reconoce la efectiva gestión de ecoeficiencia en las entidades públicas con el distintivo Modelo EcoIP (Ministerio del Ambiente, 2019a). La BNP obtuvo este reconocimiento por sus actividades de ecoeficiencia desarrolladas en el 2019. Véase Biblioteca Nacional del Perú (2020).

el avance de la BNP en la implementación del Plan de Ecoeficiencia 2019 y sus respectivos indicadores.

- Plan de Ecoeficiencia 2020-2022. Se estableció que la BNP elaborará el Plan de Ecoeficiencia Multianual 2020-2022 con actividades que requieren una planificación a largo plazo y que se incluyan oportunamente en el Plan Estratégico Institucional.

Componente	Indicador	Actividades
Componente de institucionalidad	Cantidad de informes de ecoeficiencia publicada en el portal institucional mensualmente	Cronograma de actividades de Comité de Ecoeficiencia
		Equipo de ecoeficiencia
		Procedimiento de monitoreo y mejora continua
		Participación de la iniciativa EcoIP 2019
		Reportes al Ministerio del Ambiente a través de aplicativo web
		Informe de avances del Plan de Ecoeficiencia
		Plan de Ecoeficiencia 2020-2022

Tabla 2. Indicador y actividades del componente de institucionalidad del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.2. Componente de cultura ambiental

Incluye actividades de promoción de una cultura de ecoeficiencia mediante la concientización y capacitación del personal y visitantes de la BNP. El indicador de este componente es el porcentaje de los trabajadores que considera que la institución cuenta con una cultura de ecoeficiencia. En la tabla 3, se presentan las actividades y subactividades de este componente y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Concurso. Busca promover la práctica de medidas de ecoeficiencia de manera dinámica y generar un espacio ameno que refuerce las acciones emprendidas. Se estableció que el reconocimiento por este concurso constará de una medalla a los órganos de la BNP, la GPBL y las EBP que cumplan con los retos establecidos y, también, que se reconocerá a aquellos que hayan recolectado la mayor cantidad de tapas de plástico.
- Inducción al personal. Se estableció la orientación sobre el uso eficiente de los recursos de la BNP y las buenas prácticas ambientales a incorporar en las actividades de trabajo y, también, que se dará a conocer brevemente el proyecto de ecoeficiencia y sus avances.
- Concientización al personal
 - Activaciones y feria ecológica. Se estableció la realización de activaciones ambientales que permitan interactuar y establecer una conexión con el personal y los visitantes de las bibliotecas. En el 2019, fueron tres activaciones en las sedes en fechas ambientales representativas. Para la feria ecológica, se invitó a empresas que ofrecen productos ecológicos y/o locales.
 - Ecotips. Son consejos prácticos y datos curiosos sobre el consumo eficiente de recursos, como el agua, la energía, el papel, las bolsas, entre otros, y la generación de impactos, como las emisiones, los residuos sólidos, entre otros. Se estableció que el Equipo de Trabajo de Recursos Humanos enviará ecotips semanalmente a todos los trabajadores de la BNP.
- Estrategia comunicacional
 - Línea gráfica del proyecto de ecoeficiencia. Se estableció que el inicio de la línea gráfica será un concepto que relacione la iniciativa con los objetivos institucionales y genere identidad con el proyecto. Esta disposición incluye una paleta de colores, logo y eslogan del proyecto,

formatos de comunicaciones y el decálogo de ecoeficiencia. Este último presenta diez acciones o directrices que deben practicar los trabajadores y visitantes de la BNP⁵.

- Avisos de ecoeficiencia. Son letreros de concientización en las instalaciones de la BNP con mensajes para el uso eficiente del agua, energía, papel y del decálogo de ecoeficiencia.
- Página web de ecoeficiencia y video promocional. Se estableció que la página web permitirá difundir interna y externamente la iniciativa de ecoeficiencia y que el video resumirá los logros del proyecto.
- Formación de promotores ambientales. Se estableció que los promotores ambientales representarán a cada una de las sedes, órganos y/o equipos de trabajo y que serán capacitados y encargados de fomentar la implementación de medidas de ecoeficiencia en sus respectivas áreas de trabajo.

Componente	Indicador	Actividades	Subactividades
Componente de cultura ambiental	Porcentaje de los trabajadores que considera que la institución cuenta con una cultura de ecoeficiencia (personas que marcan "Sí"/Total de personas que respondieron la encuesta)*100	Concurso	
		Inducción al personal	
		Concientización al personal	Activaciones y feria ecológica
			Ecotips
		Estrategia comunicacional	Línea gráfica
			Avisos de ecoeficiencia
			Página web de ecoeficiencia y video promocional

⁵ Véase Biblioteca Nacional del Perú (2019a).

Componente	Indicador	Actividades	Subactividades
		Formación de promotores ambientales	

Tabla 3. Indicador, actividades y subactividades del componente de cultura ambiental del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.3. Componente de energía eléctrica

Incluye actividades para hacer efectivo el uso de energía y reducirlo progresivamente mediante la implementación de medidas de control, equipos de bajo consumo y automatización. Los indicadores son el consumo de energía eléctrica por persona y el costo de consumo de energía por persona. La fuente de datos es el recibo mensual de la empresa de electricidad. En la tabla 4, se presentan las actividades de este componente y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Programa de mantenimiento preventivo de sistemas eléctricos. La BNP cuenta con un protocolo de electricidad y gasfitería elaborado por el taller de mantenimiento, el cual es tomado como referencia para el desarrollo de las actividades del personal del taller, pero no es un documento oficial aprobado por la BNP. Por ello, se estableció la elaboración de un programa de mantenimiento del sistema eléctrico que integre los procedimientos con los que ya se cuenta y que sean ejecutados en todas las sedes de la BNP, de manera que se alargue la vida útil del sistema y ayude a prevenir accidentes eléctricos.
- Limpieza periódica de luminarias y tragaluces. La acumulación de polvo en fluorescentes, bombillas, lámparas, entre otros, disminuye en gran medida su luminosidad y se derrocha energía. Por ello, se estableció la realización de, al menos una vez en el 2019, una correcta limpieza de las luminarias, sus accesorios y tragaluces.

- Implementación progresiva de dispositivos ahorradores de luz en iluminación. La BNP y la GBPL cuentan con dispositivos ahorradores y no ahorradores y las EBP cuentan únicamente con luminarias no ahorradoras. Por ello, se estableció el cambio progresivo de las luminarias no ahorradoras por modelos ahorradores.
- Visitas a los ambientes con componentes eléctricos. Se estableció que el personal de seguridad realizará un recorrido al finalizar el día para que verifique que no existan aparatos o luminarias que se mantengan encendidos. Para ello, se les brindará una ficha de recorrido para que registren los equipos y su ubicación, que se encontraron encendidos durante su recorrido.

Componente	Indicadores	Actividades
Componente de energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica por persona (kWh de energía eléctrica consumida/N.º de personas)	Programa de mantenimiento preventivo de sistemas eléctricos
		Limpieza periódica de luminarias y tragaluces
	Costo de consumo de energía por persona (Cargo por energía/N.º de personas)	Implementación progresiva de dispositivos ahorradores de luz en iluminación
		Visitas a los ambientes con componentes eléctricos

Tabla 4. Indicadores y actividades del componente de energía eléctrica del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.4. Componente de emisiones

Incluye actividades para reducir las emisiones derivadas del uso de combustible en los vehículos que son propiedad de la BNP y de otras emisiones directas producidas por la generación de energía. Los indicadores de este componente son la generación mensual de emisiones de GEI y el pago mensual por consumo de combustible por kilómetro (km) recorrido. Estos indicadores solo consideran la cantidad de emisiones directas producidas por

la generación de energía a través de combustión. Sin embargo, existen herramientas como la huella de carbono, la cual permite conocer en qué medida una organización contribuye al cambio climático debido a las emisiones de GEI, emitidas totalmente. En la tabla 5, se presentan las actividades de este componente y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Transporte sostenible. Se estableció la promoción del uso de bicicletas entre los trabajadores de la BNP por ser un medio de transporte amigable con el medioambiente que mejora la salud física y mental de las personas, produce ahorros económicos, entre otros beneficios. Para ello, se planeó la ejecución de dos actividades: implementación o mejora de estacionamientos de bicicletas y difusión de la iniciativa.
- Instalación de catalizadores de combustible. La BNP cuenta con tres vehículos que usan petróleo y gasolina de noventa y ocho octanos para transporte de materiales, requerimientos de la gerencia y uso del personal de la BNP según requerimiento. Para mejorar su eficiencia, se estableció la instalación de catalizadores de combustible⁶ y la evaluación de la factibilidad de su instalación en los grupos electrógenos de la BNP y la GBPL. Cabe resaltar que estos catalizadores generan beneficios como hasta un 20% menos del consumo de combustible, uso de gasolina de menor octanaje, prevención de fallas en el sistema de combustible y gasto de 90% menos de emisiones de humo, material particulado y monóxido de carbono.

⁶ Catalizador de combustible es un término que se usa en mecánica. La definición de la Real Academia Española dice lo siguiente: "En los motores de combustión interna, dispositivo que, mediante una sustancia catalizadora, produce reacciones que disminuyen la toxicidad de los gases de la combustión" (2014).

Componente	Indicadores	Actividades
Componente de emisiones	Generación mensual de emisiones de GEI (kg CO ₂ eq/mes)	Transporte sostenible
	Pago mensual por consumo de combustible por km recorrido (soles/km)	Instalación de catalizadores de combustible

Tabla 5. Indicadores y actividades del componente de emisiones del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.5. Componente de agua

Incluye actividades que permiten reducir el uso de agua mediante acciones preventivas y de atención inmediata y, también, la implementación de tecnologías que faciliten el uso eficiente de este recurso. Los indicadores de este componente son el consumo de agua por persona y el costo de consumo de agua por persona. La fuente de datos es el recibo mensual de la empresa de agua. En la tabla 6, se presentan las actividades de este componente y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Programa de mantenimiento preventivo del sistema de agua y desagüe. La BNP cuenta con procedimientos periódicos en los sistemas de electricidad y gasfitería programados por el Equipo de Trabajo de Operaciones y Mantenimiento dentro de las actividades de mantenimiento de estos sistemas que se realizan en todas las sedes de la BNP. Se estableció la elaboración del Plan de Mantenimiento que incluirá mecanismos, instrucciones y recomendaciones para ejecutar las actividades de mantenimiento. De esta manera, se extenderá la vida útil del sistema de agua y desagüe y ayudará a prevenir accidentes.
- Implementación de herramientas y compra anual de repuestos. Para que el personal de gasfitería de la GBPL y la BNP realicen más eficientemente su

trabajo, se estableció la implementación de las herramientas necesarias, como desatorador de tuberías, tubo de abasto, válvulas para tanque de inodoros, entre otros. Cabe resaltar que los problemas de fugas de agua y similares se atienden con prontitud en la BNP y en la GBPL, pero en las EBP el tiempo de atención a las averías o fugas de agua es mayor debido a que el personal de gasfitería debe acudir desde la sede de San Borja. Solo la BNP cuenta con algunos materiales en *stock* para la reparación inmediata de averías. Por ello, se estableció la realización de un registro de repuestos y herramientas más usados en cada biblioteca y la programación de la compra anual de repuestos que se usarán con mayor frecuencia para tener en *stock* y atender con mayor prontitud las fugas de agua.

- Capacitación en gasfitería a los trabajadores de las EBP. Se estableció la capacitación a los trabajadores (encargados de las bibliotecas, personal de seguridad y personal de limpieza) de las EBP en temas de gasfitería para que puedan resolver los problemas de fuga de agua sencillos. Para ello, se estableció la ejecución de capacitaciones teórico-prácticas impartidas por el personal de gasfitería de la BNP.
- Implementación de regaderas que hagan efectivo el uso de agua de riego en horas de baja intensidad solar. En las bibliotecas, se realiza el riego de áreas verdes con mangueras, mayormente en las tardes. Para mejorar la eficiencia de riego, se estableció la compra de mangueras ahorradoras de agua y la difusión de buenas prácticas ambientales al personal de jardinería, como el riego de áreas verdes en horas de baja radiación solar.
- Implementación progresiva de dispositivos ahorradores de agua. La BNP cuenta con dispositivos (caños e inodoros) ahorradores de agua. Sin embargo, la GBPL y las EBP todavía no contaban con estos dispositivos. Por ello, se estableció el cambio progresivo de los caños, inodoros y duchas no ahorradoras por modelos ahorradores.

Componente	Indicadores	Actividades
Componente de agua	Consumo de agua por persona (M ³ de agua consumida/N.º de personas)	Programa de mantenimiento preventivo del sistema de agua y desagüe
	Costo de consumo de agua por persona (Consumo del mes/N.º de personas)	Implementación de herramientas y compra anual de repuestos
		Capacitación en gasfitería a trabajadores de las EBP
		Implementación de regaderas que hagan efectivo el uso de agua de riego en horas de baja intensidad solar
		Implementación progresiva de dispositivos ahorradores de agua en la GBPL y las EBP

Tabla 6. Indicadores y actividades del componente de agua del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.6. Componente de gestión de residuos

Involucra la gestión y manejo de los residuos sólidos mediante la implementación de medidas de gestión que detalla responsabilidades, etapas e instrucciones para el manejo adecuado de los residuos sólidos. Los indicadores de este componente son la cantidad de residuos sólidos reciclables dispuestos, como papel, plástico, vidrio y metal; y la cantidad de residuos sólidos peligrosos dispuestos, como, fluorescentes, tóner, aceite de motor, pilas y baterías. La fuente de datos es el reporte de la empresa prestadora de servicios y el recibo de venta de residuos. En la tabla 7, se presentan las actividades y subactividades y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Procedimiento de gestión y manejo de residuos sólidos. Se estableció la elaboración del Procedimiento de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos con el objetivo de definir el proceso para la segregación, transporte interno, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos, tanto peligrosos

como no peligrosos. También, se estableció la asignación de responsabilidades en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.

- Participación en los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja. Se estableció la inclusión en los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja para las sedes de la GBPL y la BNP, respectivamente. Estos programas permitirán reaprovechar los residuos comercializables y generar beneficios sociales al brindar trabajo a recicladores formales.
- Compostaje de restos de comida en los comedores de la BNP y la GBPL. La BNP y la GBPL cuentan con comedores que generan principalmente residuos orgánicos no reaprovechados. Por ello, se estableció la realización del compostaje de los residuos orgánicos de los comedores ya que, de esta manera, se reaprovechará los residuos orgánicos, reducirá los residuos que van a rellenos sanitarios y generará compostaje para jardines. En las EBP, la generación de residuos orgánicos es menor, por lo que se estableció que se podrán usar composteras para estos residuos. Cabe resaltar que el compostaje producido podrá ser usado como abono para los jardines.
- Convenio con concesionarios de los comedores de la BNP y la GBPL. Se estableció, previa coordinación con el Comité de Administración del Fondo de Asistencia y Estímulo (CAFAE), la ejecución de una reunión con los concesionarios de los comedores de la BNP y la GBPL y, de esta manera, tomar acciones para mejorar el manejo de los residuos de aceite usado para freír y disminuir el consumo de materiales descartables.
 - Reciclaje de aceite usado para freír de los comedores de la BNP y la GBPL. El aceite usado para freír generado en los comedores de la BNP y la GBPL es un residuo reciclable. Por ello, se estableció la realización de un convenio con una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada que se encargará del recojo, transporte y reciclaje de

aceite. Cabe destacar que este servicio es realizado a costo cero por la EO-RS. También, se estableció la realización de un convenio entre la institución y los concesionarios de los comedores para establecer la obligatoriedad de esta medida.

- Comedores libres de descartables. En los comedores de la GBPL y de la BNP, se usa frecuentemente materiales descartables, como vasos, cucharas, envases de plástico y/o tecnopor. Por ello, se estableció el desarrollo de buenas prácticas, como el reemplazo del plástico y tecnopor por materiales alternativos, como bambú, polipapel, entre otros. Se estableció que los concesionarios deberán asumir compromisos, los cuales están plasmados en contratos o convenios.
- Convenio para manejo de tóneres. Se estableció la inclusión de una adenda en la contratación de impresoras que especifique la disposición adecuada de tóneres, debido a que estos son residuos peligrosos que se generan en las diferentes bibliotecas y que no tiene un manejo diferenciado de los residuos comunes.

Componente	Indicadores	Actividades	Subactividades
Componente de gestión de residuos	Cantidad de residuos sólidos reciclables dispuestos (kg de residuos dispuestos/N.º de personas) Cantidad de residuos sólidos peligrosos dispuestos (kg de residuos peligrosos dispuestos/N.º de personas)	Procedimiento de gestión y manejo de residuos sólidos	
		Participación en los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja	
		Compostaje de restos de comida de los comedores de la BNP y la GBPL	
		Convenio con concesionarios de los comedores de la	Reciclaje de aceite usado para freír de los comedores de la

Componente	Indicadores	Actividades	Subactividades
		BNP y la GBPL	BNP y la GBPL
			Comedores libres de descartables
		Convenio para manejo de tóneres	

Tabla 7. Indicadores, actividades y subactividades del componente de gestión de residuos del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.7. Componente de compras sostenibles

Consiste en incorporar criterios ambientales en la contratación de bienes y servicios que requiere la BNP para su funcionamiento. El indicador de este componente es la cantidad mensual de contrataciones que incluyen criterios ambientales. La fuente de datos es el reporte mensual de contrataciones del Equipo de Trabajo de Logística y Control Patrimonial de la Oficina de Administración. En la tabla 8, se presenta la actividad de este componente y, también, se detalla a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Elaborar guías para la compra de bienes y servicios sostenibles. La BNP cuenta con un Plan Anual de Contrataciones. En ese sentido, se estableció la incorporación de criterios ambientales orientados al uso eficiente de los recursos y mitigaciones de impactos ambientales en las contrataciones de la entidad.

Componente	Indicador	Actividad
Componente de compras sostenibles	Cantidad mensual de contrataciones que incluye criterios ambientales (N.º contrataciones que incluye criterios ambientales/N.º total de contrataciones)*100	Elaborar guías para la compra de bienes y servicios sostenibles

Tabla 8. Indicador y actividad del componente de compras sostenibles del Plan de Ecoeficiencia 2019

3.3.8. Componente de transformación digital

Tiene como finalidad implementar actividades para hacer efectivo el uso de recursos de la BNP mediante la automatización de procesos y la implementación de medidas que reduzcan progresivamente el uso de papel y otros materiales de escritorio. Los indicadores de este componente son el consumo de papel bond por persona y el costo de papel bond consumido por persona. La fuente es el reporte mensual de almacén del consumo de papel bond por unidad orgánica, en unidades y en soles. En la tabla 9, se presentan las actividades de este componente y, también, se detallan a continuación (Biblioteca Nacional del Perú, 2019b):

- Implementación de sistemas con firma digital. Se estableció la implementación del Sistema de Información e-Gestor Documental BNP, que brindará beneficios, como la trazabilidad y el seguimiento detallado de la información; ahorro significativo de papel por permitir adjuntar anexos digitalizados en diferentes formatos; y el ahorro del tiempo empleado en la generación de archivos. Se estableció la continuación de la tecnología de los certificados digitales en todos los sistemas de información, conforme al Decreto Supremo N.º 052-2008-PCM, el cual indica que la firma digital generada de la infraestructura oficial de la firma electrónica tiene la misma validez y eficacia jurídica que el uso de una firma manuscrita.

- Alquiler de equipos multifuncionales. Se estableció la realización del contrato para el alquiler de equipos multifuncionales que serán colocados en las áreas comunes de la institución. Este servicio comprenderá el equipo de fotocopiadora multifuncional, impresora y escáner; los insumos y los materiales básicos para el servicio tales como papel bond A4, tóner y grapas; los repuestos y los accesorios requeridos para su operatividad; y, además, el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el normal funcionamiento. Este servicio incluirá la instalación de una herramienta informática para la gestión centralizada de todos los equipos de impresión que permita el control en el uso de papel y realizará medidas focalizadas para disminuir el consumo de papel en las áreas donde se tenga un mayor uso.

Componente	Indicadores	Actividades
Componente de transformación digital	Consumo de papel bond por persona (kg papel consumido mensualmente/N.º de personas)	Implementación de sistemas con firma digital
	Costo de papel bond consumido por persona (costo del papel consumido por mes/N.º de personas)	Alquiler de equipos multifuncionales

Tabla 9. Indicadores y actividades del componente de transformación digital del Plan de Ecoeficiencia 2019

4. Resultados y discusión

4.1. Metodología de la propuesta de evaluación de bibliotecas verdes de Noh & Ahn (2018)

Noh & Ahn (2018) desarrollan una propuesta de indicadores de evaluación de bibliotecas verdes basados en las características propias de las bibliotecas. Los autores sostienen que las evaluaciones anteriores se enfocaron en aspectos arquitectónicos sin tener en cuenta otras características. Por ello, se usó esta propuesta ya que no considera ítems de evaluación según tipos de edificaciones comerciales, sino que refleja las características de las bibliotecas como servicios, recursos y tecnología y no solo aspectos arquitectónicos.

Su propuesta incluye once áreas de evaluación, treinta ítems específicos de evaluación, 127 indicadores de evaluación⁷, y seis niveles de evaluación para calificar a las bibliotecas: no certificada, certificada, plata, oro, platino y diamante.

4.2. Análisis del Plan de Ecoeficiencia 2019 según criterios de evaluación de bibliotecas verdes de Noh & Ahn (2018)

El Plan de Ecoeficiencia 2019 de la BNP incluye indicadores de ecoeficiencia según ocho componentes: institucionalidad, cultura ambiental, energía eléctrica, emisiones, agua, gestión de residuos, compras sostenibles y transformación digital; mientras que la propuesta de Noh & Ahn (2018), once áreas de evaluación: uso del terreno y tráfico, energía y prevención de la contaminación ambiental, materiales y recursos, gestión de la circulación del agua, mantenimiento, entorno ecológico, entorno interno, recursos de la biblioteca, programas y campañas de educación ecológica, trabajadores y operaciones, e informatización.

⁷ Véase el anexo 1 para revisar las puntuaciones de las áreas de evaluación, ítems de evaluación, ítems específicos de evaluación y estándares de evaluación.

En la tabla 10, se presentan los componentes, actividades y subactividades del Plan de Ecoeficiencia 2019 que se incluyen en los estándares de evaluación y las áreas de evaluación de Noh & Ahn (2018) según los resultados obtenidos en la BNP, la GBPL y las EBP. Algunas áreas de evaluación incluyen más de un componente, como energía y prevención de la contaminación ambiental, materiales y recursos, recursos de la biblioteca, programas y campañas de educación ecológica, y trabajadores y operaciones. Asimismo, las áreas de evaluación de mantenimiento, entorno ecológico, entorno interno e informatización no se incluyen en el Plan de Ecoeficiencia 2019.

Propuesta de Noh & Ahn (2018)		Plan de Ecoeficiencia 2019		
Áreas de evaluación	Estándares de evaluación	Componentes incluidos	Actividades incluidas	Subactividades incluidas
Uso del terreno y tráfico	Construcción de un cobertizo para bicicletas	Emisiones	Transporte sostenible	
Energía y prevención de la contaminación ambiental	Uso de luz fluorescente de alta eficiencia energética	Energía eléctrica	Implementación progresiva de dispositivos ahorradores de luz en iluminación	
	Aplicación de un sistema para reducir la emisión de CO2	Transformación digital	Implementación de sistemas con firma digital	
Materiales y recursos	Uso de productos con etiqueta ecológica certificada o productos con certificación GR (Good Recycled Product)	Cultura ambiental	Concientización al personal	Activaciones y feria ecológica
	Certificación evaluada de la visualización de la puntuación de CO2 de los materiales utilizados	Emisiones	Instalación de catalizadores de combustible	
	Instalación de caja de recogida de pilas usadas	Gestión de residuos	Procedimiento de gestión y manejo de residuos sólidos	

Propuesta de Noh & Ahn (2018)		Plan de Ecoeficiencia 2019		
Áreas de evaluación	Estándares de evaluación	Componentes incluidos	Actividades incluidas	Subactividades incluidas
	Instalación de ambientes de almacenamiento de residuos reciclados y evaluación según los tipos de productos para su separación		Participación en los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja	
			Compostaje de restos de comida en los comedores de la BNP y la GBPL	
			Convenio con concesionarios de los comedores de la BNP y la GBPL	
			Convenio para manejo de tóneres	
Gestión de la circulación del agua	Aplicación evaluada de productos con etiqueta ecológica certificada	Compras sostenibles	Elaborar guías para la compra de bienes y servicios sostenibles	
Mantenimiento				
Entorno ecológico				
Entorno interno				
Recursos de la biblioteca	Uso de papel reciclado	Gestión de residuos	Participación en los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja	
	Envío de material no impreso usado a una empresa de reciclaje		Procedimiento de gestión y manejo de residuos sólidos	
	Reciclaje y donación de residuos electrónicos		Convenio para manejo de tóneres	
Programas y campañas de educación ecológica	Premio del año por la obtención de indicadores de alto nivel, tal como organizaciones ambientales	Institucionalidad	Participación de la iniciativa EcoIP 2019	
	Ofrecimiento de un programa de promoción de productos ecológicos	Cultura ambiental	Concientización al personal	Activaciones y feria ecológica
	Ofrecimiento de todo tipo de eventos, programas, educación y prácticas ecológicas en el Día del Medioambiente			
	Premios a bibliotecas o bibliotecarios por sus logros en la creación de bibliotecas verdes		Concurso	
Trabajadores y operaciones	Compra preferente de libros, revistas académicas y periódicos que usen papel reciclado	Compras sostenibles	Elaborar guías para la compra de bienes y servicios sostenibles	

Propuesta de Noh & Ahn (2018)		Plan de Ecoeficiencia 2019		
Áreas de evaluación	Estándares de evaluación	Componentes incluidos	Actividades incluidas	Subactividades incluidas
	Educación de los trabajadores sobre temas del respeto al medioambiente	Cultura ambiental	Concientización al personal	Ecotips
			Estrategia comunicacional	Línea gráfica del proyecto de ecoeficiencia
			Formación de promotores ambientales	
	Uso recomendado de platos personales o equipos en reuniones de trabajadores	Transformación digital	Alquiler de equipos multifuncionales	
Informatización				

Tabla 10. Inclusión de las áreas de evaluación de la propuesta de Noh & Ahn (2018) en el Plan de Ecoeficiencia 2019

En la tabla 11, se presentan los resultados de la evaluación. En las áreas de evaluación de mantenimiento, entorno ecológico, entorno interno e informatización, la BNP y sus sedes obtuvieron 0 de puntuación. Cabe resaltar que se evaluó la inclusión de los estándares de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018) en el Plan de Ecoeficiencia 2019.

En mantenimiento, estándares de evaluación como la adquisición de la ISO 14001 y la implementación de Thermally Activated Building Structures (TABS) no se consideraron en el Plan de Ecoeficiencia 2019. Ciertamente, son criterios sofisticados que requieren inversión y personal especializado ya que la ISO 14001 es un estándar internacional para implementar un sistema ambiental y las TABS son sistemas de refrigeración y calefacción para edificaciones, diseñado para satisfacer requisitos como reducción de costo de energía y emisiones de carbono (REHAU, s. f.).

En entorno ecológico, el Plan de Ecoeficiencia 2019 no incluye una relación con el exterior de las bibliotecas en el sentido de construcción de superficie verde en el terreno y biotopos⁸ y adquisición de funciones ecológicas del área exterior.

En el entorno interno, Noh & Ahn (2018) incluyen ítems de evaluación que buscan reducir las emisiones contaminantes en el aire exterior con compuestos orgánicos volátiles (COV), filtros, ventilación natural; el sonido con estándares de medición del nivel de ruido; la luz con aprovechamiento de luz diurna y sombras; y la construcción de un entorno interno agradable con un espacio de descanso, aire purificado, ventilación y procesos de *bake-out*⁹. Estos ítems no se incluyen en el Plan de Ecoeficiencia 2019.

En informatización, la BNP y sus sedes también obtuvieron 0 de puntuación. En esta área de evaluación, Noh & Ahn (2018) incluyen indicadores que buscan proveer contenido verde con materiales digitales, tecnología de la información verde, digitalización de materiales impresos y sitios web que usen herramientas Web 2.0 y catálogos en línea.

Categoría de indicadores de evaluación	Máxima puntuación posible	BNP		GBPL		EBP	
		Puntuación alcanzada	Ratio	Puntuación alcanzada	Ratio	Puntuación alcanzada	Ratio
1. Uso del terreno y tráfico	95	20	6.78	20	6.78	20	7.69
2. Energía y prevención de la contaminación ambiental	510	37.50	12.71	37.50	12.71	17.50	6.73
3. Materiales y recursos	125	65	22.03	65	22.03	65	25
4. Gestión de la circulación del agua	140	17.50	5.93	17.50	5.93	17.50	6.73
5. Mantenimiento	52.50	0	0	0	0	0	0
6. Entorno ecológico	102.50	0	0	0	0	0	0

⁸ Es un término que se usa en biología. La definición de la Real Academia Española dice lo siguiente: "Territorio o espacio vital cuyas condiciones ambientales son las adecuadas para que en él se desarrolle una determinada comunidad de seres vivos" (2014).

⁹ La definición del Merriam-Webster Dictionary dice lo siguiente: "Calentamiento prolongado para eliminar las sustancias adsorbidas (como la humedad o el gas)" (2021).

Categoría de indicadores de evaluación	Máxima puntuación posible	BNP		GBPL		EBP	
		Puntuación alcanzada	Ratio	Puntuación alcanzada	Ratio	Puntuación alcanzada	Ratio
7. Entorno interno	320	0	0	0	0	0	0
8. Recursos de la biblioteca	415	50	16.95	50	16.95	50	19.23
9. Programas y campañas de educación ecológica	230	60	20.34	60	20.34	60	23.08
10. Trabajadores y operaciones	75	45	15.25	45	15.25	30	11.54
11. Informatización	112.50	0	0	0	0	0	0
Suma	2177.50	295		295		260	
Promedio	197.95	26.82		26.82		23.64	
Ratio		13.54		13.54		11.94	

Tabla 11. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y las once áreas de evaluación propuestas por Noh & Ahn (2018)

Algunos estándares de evaluación, como la preservación mínima de la colección de la biblioteca y el uso de catálogos en línea, pueden realizarse en la BNP, pero no se mencionaron en el Plan de Ecoeficiencia 2019, por lo que se consideró 0 de puntuación. De igual manera, la BNP brinda servicios bibliotecarios a los usuarios y ahorra recursos naturales con el uso del libro digital, pero estos no se mencionan en el Plan de Ecoeficiencia 2019.

Según la propuesta de Noh & Ahn (2018), las once áreas de evaluación tienen una puntuación máxima de 2 177.50 y un promedio de 197.95. La BNP y sus sedes no superaron 300 de puntuación y 30 de promedio por separado.

4.2.1. Resultados de la BNP y la GBPL en la evaluación del Plan de Ecoeficiencia 2019 según las once áreas de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018)

La BNP y la GBPL obtuvieron la misma puntuación en cada área de evaluación; por ello, se presentarán los resultados en una sola tabla. Como puede observarse en la tabla 12, cada una obtuvo 295 de puntuación con un promedio de 26.82 y una ratio de 13.54. Las áreas en las que obtuvieron puntuación fueron el uso del terreno y tráfico; energía y prevención de

la contaminación ambiental; materiales y recursos; gestión de la circulación del agua; recursos de la biblioteca; programa y campaña de educación ecológica; y trabajadores y operaciones.

En el uso del terreno y tráfico, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 20 en el estándar de evaluación de construcción de un cobertizo para bicicletas ya que, en el componente de emisiones, el Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye como actividad el transporte sostenible, el cual promueve el uso de bicicletas. Para ello, se planeó implementar o mejorar estacionamientos de bicicletas.

En energía y prevención de la contaminación ambiental, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 20 en el estándar de evaluación de uso de luz fluorescente de alta eficiencia energética ya que, según el componente de energía eléctrica del Plan de Ecoeficiencia 2019, cuentan con dispositivos ahorradores. También, en el estándar de evaluación de aplicación de un sistema para reducir la emisión de CO₂, obtuvieron 17.5 ya que el componente de transformación digital incluye la actividad de implementación de sistemas con firma digital (Sistema de Información e-Gestor Documental BNP) que, entre otros beneficios, permitirá ahorrar significativamente el papel.

En materiales y recursos, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 17.5 en el estándar de uso de productos con etiqueta ecológica certificada o productos con certificación GR (Good Recycled Product) ya que el Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye, en el componente de cultura ambiental, la realización de ferias ecológica en las que se invitan a empresas que ofrecen productos ecológicos y/o locales; 15 en el estándar de evaluación de instalación de ambientes de almacenamiento de residuos reciclados y evaluación según los tipos de productos para su separación ya que, en el componente de gestión de residuos, se establecen como actividad el Procedimiento de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y la participación de los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja; 17.5 en el estándar de evaluación de instalación de caja de recogida de pilas usadas o baterías ya que, también en el componente de gestión de residuos, el Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye como indicador la cantidad de residuos sólidos peligrosos

dispuestos y uno de ellos se considera a la pila; y 15 en el estándar de evaluación de certificación evaluada de la visualización de la puntuación de CO2 de los materiales usados ya que, en el componente de emisiones, se considera como indicador la generación mensual de emisiones de GEI (kg CO2eq/mes).

En gestión de la circulación del agua, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 17.5 en el estándar de evaluación de aplicación evaluada de productos con etiqueta ecológica certificada ya que el componente de compras sostenibles del Plan de Ecoeficiencia 2019 considera como indicador la cantidad mensual de contrataciones que incluyen criterios ambientales.

En recursos de la biblioteca, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 17.5 en el estándar de evaluación de uso de papel reciclado ya que, en el componente de gestión de residuos, el Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye como indicador la cantidad de residuos sólidos reciclables dispuestos y, uno de ellos, se considera al papel; 17.5 en el estándar de envío de material no impreso usado a una empresa de reciclaje ya que, en el componente de gestión de residuos, se establecen como actividades el Procedimiento de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, la participación en los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja que brindan trabajo a recicladores formales, convenio con concesionarios de los comedores de la BNP y la GBPL para reciclar aceite usado para freír, y convenio para manejo de tóneres; y 15 en el reciclaje y donación de residuos electrónicos ya que, en el componente de gestión de residuos, se establece como indicador la cantidad de residuos sólidos peligrosos dispuestos y uno de ellos se considera a la batería.

En programa y campaña de educación ecológica, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 15 en el estándar de evaluación de ofrecimiento de un programa de promoción de productos ecológicos ya que, en el componente de cultura ambiental, el Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye activaciones y feria ecológica como subactividad dentro de la actividad de concientización al personal, en las cuales se ofrecen productos ecológicos y/o locales; 15 en el estándar de evaluación del premio del año por la obtención de indicadores

de alto nivel, tal como organizaciones ambientales, ya que en el 2019 la BNP obtuvo el distintivo Modelo EcoIP impulsado por el Ministerio del Ambiente (Biblioteca Nacional del Perú, 2020) y el Plan de Ecoeficiencia 2019, en el componente institucionalidad, incluye la participación a la iniciativa EcoIP 2019; 15 en el estándar de evaluación de premios a bibliotecas o bibliotecarios por sus logros en la creación de bibliotecas verdes ya que, en el componente de cultura ambiental, se establecen como actividad concursos que buscan promover la práctica de medidas de ecoeficiencia en la BNP y sus sedes; y 15 en el estándar de evaluación de ofrecimiento de todo tipo de eventos, programas, educación y prácticas ecológicas en el Día del Medioambiente ya que, también en el componente de cultura ambiental, para las subactividades de activaciones y feria ecológica se realizan reuniones y eventos en fechas ambientales representativas.

En trabajadores y operaciones, la BNP y la GBPL obtuvieron cada una la puntuación de 15 en el estándar de evaluación de educación de los trabajadores sobre temas del respeto al medioambiente ya que, en el componente de cultura ambiental, el Plan de Ecoeficiencia 2019 incluye en la actividad de concientización al personal la subactividad de ecotips con consejos prácticos y datos curiosos sobre el consumo eficiente de recursos, en la actividad de estrategia comunicacional la subactividad de la línea gráfica con un decálogo de ecoeficiencia y avisos de ecoeficiencia, y, también, incluye la actividad formación de promotores ambientales que busca capacitar a trabajadores para fomentar la implementación de medidas de ecoeficiencia en sus respectivas áreas de trabajo; 15 en el estándar de compra preferente de libros, revistas académicas y periódicos que usen papel reciclado ya que, en el componente de compras sostenibles, se considera como indicador la cantidad mensual de contrataciones que incluye criterios ambientales; y 15 en el estándar del uso recomendado de platos personales o equipos en reuniones de trabajadores ya que, en el componente de transformación digital, se establece como actividad el alquiler de equipos multifuncionales que serán colocados en las áreas comunes de la institución.

BNP / GBPL				
Área de evaluación	Ítems de evaluación	Puntuación alcanzada	Máxima puntuación posible	Ratio
1. Uso del terreno y tráfico	1.1. Valor ecológico	0	17.50	0
	1.2. Efecto sobre terrenos adyacentes	0	17.50	0
	1.3. Reducción de la carga de tráfico	20	60	33.33
2. Energía y prevención de la contaminación ambiental	2.1. Ahorro de energía	20	377.50	5.30
	2.2. Uso de fuentes de energía sostenibles	0	82.50	0
	2.3. Prevención del calentamiento global	17.50	50	35
3. Materiales y recursos	3.1. Conservación de recursos	0	15	0
	3.2. Uso de recursos sostenibles	65	110	59.09
4. Gestión de la circulación del agua	4.1. Establecimiento de un sistema de circulación de agua	0	52.50	0
	4.2. Conservación de agua	17.50	87.50	20
5. Mantenimiento	5.1. Gestión sistemática del campo	0	17.50	0
	5.2. Gestión eficaz de edificaciones	0	35	0
6. Entorno ecológico	6.1. Construcción de la zona verde en el terreno	0	17.50	0
	6.2 Adquisición de funciones ecológicas del área exterior y envolvente de la edificación	0	17.50	0
	6.3 Construcción de espacio vital para las plantas	0	67.50	0
7. Entorno interno	7.1. Entorno de aire	0	142.50	0
	7.2. Entorno de sonido	0	17.50	0
	7.3. Entorno de luz	0	40	0
	7.4. Construcción de un entorno interno agradable	0	120	0
8. Recursos de la biblioteca	8.1. Gestión de la colección	0	65	0
	8.2. Suministro de la biblioteca	0	90	0
	8.3. Conservación de recursos	50	225	22.22
	8.4. Uso del espacio	0	35	0
9. Programa y campaña de educación ecológica	9.1. Educación ambiental para los usuarios y el público	0	110	0
	9.2. Programa de cultura verde	15	45	33.33
	9.3. Campaña	45	75	60
10. Trabajadores y operaciones	10.1. Trabajadores y operaciones	45	75	60
11. Informatización	11.1. Contenido verde	0	47.50	0

BNP / GBPL				
Área de evaluación	Ítems de evaluación	Puntuación alcanzada	Máxima puntuación posible	Ratio
	11.2. Servicio de la biblioteca respetuosa con el medioambiente	0	15	0
	11.3. Automatización	0	50	0

Tabla 12. Distribución de las puntuaciones de la BNP y la GBPL según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y las once áreas de evaluación con sus ítems de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018)

4.2.2. Resultados de las EBP en la evaluación del Plan de Ecoeficiencia 2019 según las once áreas de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018)

Como puede observarse en la tabla 13, las EBP obtuvieron 260 de puntuación con un promedio de 23.82 y una ratio de 11.94. Las áreas en las que obtuvo puntuación fueron similares a los resultados de la BNP y la GBPL. Sin embargo, el Plan de Ecoeficiencia 2019 precisa que algunas actividades de los componentes de energía eléctrica, emisiones, agua, gestión de residuos y transformación digital solo se realizaron en la BNP y la GBPL. Esta precisión se debe a que las estructuras (procesos, tecnologías y recursos) e infraestructuras son más complejas en la BNP y la GBPL.

En el uso del terreno y tráfico, las EBP obtuvieron la puntuación de 20 en el estándar de evaluación de construcción de un cobertizo para bicicletas por la misma razón que la BNP y la GBPL.

En energía y prevención de la contaminación ambiental, la BNP y la GBPL obtuvieron la puntuación de 20 en el estándar de evaluación de uso de luz fluorescente de alta eficiencia energética. Sin embargo, en el componente de energía eléctrica, el Plan de Ecoeficiencia 2019 establece que las EBP cuentan únicamente con luminarias no ahorradoras. Por ello, obtuvieron 0 de puntuación en ese ítem. Igual que la BNP y la GBPL, las EBP obtuvieron 17.5 de puntuación en el estándar de evaluación de aplicación de un sistema para reducir la

emisión de CO₂ por la actividad de implementación de sistemas con firma digital (Sistema de Información e-Gestor Documental BNP).

En materiales y recursos, las EBP obtuvieron igual puntuación que la BNP y la GBPL, pero con la diferencia de un criterio. No se repetirá nuevamente la explicación de los resultados en esta área, pero cabe precisar un punto en la recolección separada de los residuos reciclables que realizan las EBP. Obtuvieron 15 en el estándar de evaluación de instalación de ambientes de almacenamiento de residuos reciclados y evaluación según los tipos de productos para su separación ya que, en el componente de gestión de residuos del Plan de Ecoeficiencia 2019, la actividad del Procedimiento de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se considera para la BNP y sus sedes, pero la participación de los Programas de Manejo de Residuos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de San Borja se establecieron para la GBPL y la BNP, respectivamente.

En gestión de la circulación del agua, las EBP obtuvieron una puntuación de 17.5 en el estándar de evaluación de aplicación evaluada de productos con etiqueta ecológica certificada por la misma razón que la BNP y la GBPL.

En recursos de la biblioteca, las EBP obtuvieron una puntuación de 17.5 en el estándar de evaluación de uso de papel reciclado; 17.5 en el estándar de envío de material no impreso usado a una empresa de reciclaje, pero ambos debido a que, en el componente de gestión de residuos, el Plan de Ecoeficiencia 2019 establece como actividades el Procedimiento de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, y el convenio para manejo de tóneres; y 15 en el reciclaje y donación de residuos electrónicos por la misma razón que la BNP y la GBPL.

En programa y campaña de educación ecológica, las EBP obtuvieron la puntuación de 15 en el estándar de evaluación de ofrecimiento de un programa de promoción de productos ecológicos; 15 en el estándar de evaluación del premio del año por la obtención de indicadores de alto nivel, tal como organizaciones ambientales; 15 en el estándar de evaluación de premios a bibliotecas o bibliotecarios por sus logros en la creación de bibliotecas verdes; y 15 en el estándar de evaluación de ofrecimiento de todo tipo de eventos,

programas, educación y prácticas ecológicas en el Día del Medioambiente; en todos los casos, por las mismas razones que la BNP y la GBPL.

En trabajadores y operaciones, las EBP obtuvieron la puntuación de 15 en el estándar de evaluación de educación de los trabajadores sobre temas del respeto al medioambiente; y 15 en el estándar de compra preferente de libros, revistas académicas y periódicos que usen papel reciclado; en ambos casos, por las mismas razones que la BNP y la GBPL. En el caso del estándar del uso recomendado de platos personales o equipos en reuniones de trabajadores, se consideró 0 de puntuación ya que, en el componente de transformación digital, se establece como actividad el alquiler de equipos multifuncionales que serán colocados en las áreas comunes de la institución. También, se usará una herramienta informática para la gestión centralizada de todos los equipos de impresión, que difícilmente sea para las EBP. Por ello, se consideró que el alquiler de equipos multifuncionales y el uso de la herramienta informática eran solo para la BNP y la GBPL¹⁰.

EBP				
Área de evaluación	Ítems de evaluación	Puntuación alcanzada	Máxima puntuación posible	Ratio
1. Uso del terreno y tráfico	1.1. Valor ecológico	0	17.50	0
	1.2. Efecto sobre terrenos adyacentes	0	17.50	0
	1.3. Reducción de la carga de tráfico	20	60	33.33
2. Energía y prevención de la contaminación ambiental	2.1. Ahorro de energía	0	377.50	0
	2.2. Uso de fuentes de energía sostenibles	0	82.50	0
	2.3. Prevención del calentamiento global	17.50	50	35
3. Materiales y recursos	3.1. Conservación de recursos	0	15	0
	3.2. Uso de recursos sostenibles	65	110	59.09

¹⁰ En los otros casos, cuando no se menciona alguna sede de la BNP en particular en las actividades de los componentes del Plan de Ecoeficiencia 2019, se consideró que abarca a todas.

EBP				
Área de evaluación	Ítems de evaluación	Puntuación alcanzada	Máxima puntuación posible	Ratio
4. Gestión de la circulación del agua	4.1. Establecimiento de un sistema de circulación de agua	0	52.50	0
	4.2. Conservación de agua	17.50	87.50	20
5. Mantenimiento	5.1. Gestión sistemática del campo	0	17.50	0
	5.2. Gestión eficaz de edificaciones	0	35	0
6. Entorno ecológico	6.1. Construcción de la zona verde en el terreno	0	17.50	0
	6.2 Adquisición de funciones ecológicas del área exterior y envolvente de la edificación	0	17.50	0
	6.3 Construcción de espacio vital para las plantas	0	67.50	0
7. Entorno interno	7.1. Entorno de aire	0	142.50	0
	7.2. Entorno de sonido	0	17.50	0
	7.3. Entorno de luz	0	40	0
	7.4. Construcción de un entorno interno agradable	0	120	0
8. Recursos de la biblioteca	8.1. Gestión de la colección	0	65	0
	8.2. Suministro de la biblioteca	0	90	0
	8.3. Conservación de recursos	50	225	22.22
	8.4. Uso del espacio	0	35	0
9. Programa y campaña de educación ecológica	9.1. Educación ambiental para los usuarios y el público	0	110	0
	9.2. Programa de cultura verde	15	45	33.33
	9.3. Campaña	45	75	60
10. Trabajadores y operaciones	10.1. Trabajadores y operaciones	30	75	40
11. Informatización	11.1. Contenido verde	0	47.50	0
	11.2. Servicio de la biblioteca respetuosa con el medioambiente	0	15	0
	11.3. Automatización	0	50	0

Tabla 13. Distribución de las puntuaciones de las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y las once áreas de evaluación con sus ítems de evaluación propuestos por Noh & Ahn (2018)

4.2.3. Nivel de biblioteca verde y resultados de la evaluación

Noh & Ahn (2018) determinaron seis niveles de evaluación de bibliotecas verdes: más de 60% para diamante; 50%-60% para platino; 40%-50% para oro; 30%-40% para plata; 20%-30% para certificada; y menos de 20% para no certificada. Las puntuaciones variaron según las calificaciones y resultados de la evaluación de la BNP, la GBPL y las EBP como se muestra en la tabla 14.

Nivel	Distribución de la ratio requerida	Bibliotecas	Ratio
Diamante	Más de 60%	-	0
Platino	Más de 50% y menos de 60%	-	0
Oro	Más de 40% y menos de 50%	-	0
Plata	Más de 30% y menos de 40%	-	0
Certificada	Más de 20% y menos de 30%	-	0
No certificada	Menos de 20%	BNP, GBPL y EBP	100

Tabla 14. Distribución de los niveles de bibliotecas verdes alcanzados por la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y la propuesta de evaluación de bibliotecas verdes de Noh & Ahn (2018)

4.3. Discusión

Los efectos de la crisis climática implican riesgo en la salud, la alimentación, la vivienda, la seguridad y, en general, el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Asimismo, también existe un impacto en la estructura productiva y de servicios y en la distribución geográfica.

Muchas son las acciones que se pueden realizar desde diversas disciplinas para la gestión de GEI o mitigación y la adaptación frente a los efectos del cambio climático. Las organizaciones, sean de cualquier sector, siguen prácticas sostenibles de ecoeficiencia, pero ¿Cómo diferenciar a organizaciones ambientalmente responsables con las bibliotecas

verdes? Sahavirta (2018) plantea que las bibliotecas deben encontrar criterios adecuados y distintivos que permitan separarlas de otros actores. Considera que esta tarea es difícil, pero, también, que las bibliotecas verdes no deben quedarse solo como edificaciones u oficinas verdes, sino que deben examinar la construcción y prácticas y crear una estrategia ambiental para sí mismas que defina los medios del trabajo ambiental, objetivos y responsabilidades.

Por otro lado, Miller (2010) sostiene que los servicios de educación ambiental y el liderazgo ambiental son roles que las bibliotecas verdes están llamadas a asumir.

La educación ambiental ha ayudado a formular discursos como la alfabetización ambiental (McBride et al., 2013). Charles E. Roth, uno de los primeros teóricos de la alfabetización ambiental, sostiene que este concepto es básicamente la capacidad de observar e interpretar la "salud relativa" de los ecosistemas y, posteriormente, tomar las medidas adecuadas para mantener, restaurar o mejorar la salud de esos sistemas (Roth, 1992). También, Morin (2021) propone a la enseñanza de identidad terrenal como uno de los saberes fundamentales que constituyen la base de la educación. Sostiene que, como habitantes de la Tierra, debemos desarrollar, entre otros, una consciencia ecológica que permita reconocer que vivimos con otros seres en una misma esfera y que tenemos una relación consustancial con la biósfera. En definitiva, pensar y sentir problemas planetarios de nuestro tiempo como propios, lo que nos llevaría a actuar solidariamente y concebir a la unión planetaria como la exigencia racional mínima de un mundo limitado e interdependiente. Por otro lado, sobre el liderazgo ambiental, Miller (2010) sostiene que las bibliotecas verdes cumplen tal rol con el ejemplo a través de sus decisiones y prácticas a favor del medioambiente.

Otra propuesta de evaluación que las bibliotecas verdes pueden seguir es la formulada por Shaffer (2018). Adapta a las bibliotecas el Triple Bottom Line (TBL) propuesto por John Elkington en 1997, quien plantea que las organizaciones deben tener en cuenta los costos sociales y medioambientales, además de los monetarios. De esta manera, incluye los tres aspectos de sostenibilidad: prosperidad económica, calidad ambiental y justicia social.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Según el Plan de Ecoeficiencia 2019, la BNP (13.54%), la GBPL (13.54%) y las EBP (11.94%) cumplen con menos del 20% de los criterios de evaluación de bibliotecas verdes propuestos por Noh & Ahn (2018), por lo que no son certificadas como bibliotecas verdes. Sin embargo, la BNP y sus sedes deben seguir desarrollando y mejorando los planes de ecoeficiencia.

Debería ser una prioridad para la BNP fortalecer su imagen institucional como promotora de cambios en favor del medioambiente por medio de la implementación de políticas de gestión que la certifiquen como una biblioteca verde, sobre todo considerando que el Perú es un país vulnerable al cambio climático. Esta decisión, también, conllevaría a que las bibliotecas adquieran mayor valor en la colectividad de usuarios que están llamadas a servir, pero que no debe ser solo una etiqueta, como el *greenwashing* con actividades organizacionales que pretenden hacer creer que existe una preocupación por el medioambiente cuando en realidad no es así, sino una genuina preocupación ambiental.

Algunos estándares de evaluación requieren más inversión que otros, pero cuentan con similar puntuación. Por ejemplo, por un lado, la instalación de sistemas de riego automático para gestión del paisaje y uso del agua de lluvia para el riego, el ajuste de las ventanas de cristal mediante un sistema de control por computadora y la instalación de calefactor eléctrico y, por otro lado, la prohibición del uso de una determinada sustancia para proteger la capa de ozono y el reciclaje de materiales de embalaje. Por ello, la presente investigación puede replantearse con otras propuestas de evaluación de bibliotecas verdes que incluyan otros indicadores y áreas.

5.2. Recomendaciones

La Ley N.º 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece en su artículo 82, inciso 11, que las municipalidades deben "organizar y sostener centros culturales, bibliotecas,

teatros y talleres de arte en provincias, distritos y centros poblados" (Congreso de la República de Perú, 2003). Es posible que se piense a la biblioteca verde en un nivel superior a las bibliotecas tradicionales y que implica mayor inversión. Si no se han consolidado las bibliotecas públicas en el Perú, ¿por qué hacer una propuesta para complejizar las dinámicas de las bibliotecas públicas con el modelo de biblioteca verde?

El menor presupuesto de las EBP y de las bibliotecas públicas en general no debe rezagarlas a seguir prácticas sostenibles. Fallik, Soper & Sparks (2012) describen formas asequibles de prácticas de bibliotecas verdes para proteger el medioambiente en áreas como infraestructura con ajustes de la temperatura y ventilación, uso de sombrillas exteriores e interiores para reducir la dependencia del aire acondicionado, entre otros; operaciones con el uso de luces LED, productos ecológicos, entre otros; y colecciones con la reducción del uso de las colecciones físicas por digitales y de la huella de carbono de las colecciones digitales y su necesaria infraestructura informática, entre otros.

La crisis ambiental puede ser una oportunidad para que las bibliotecas del Perú adapten sus estrategias y estructuras (procesos, tecnologías y recursos), de manera que adquieran mayor valor público. Este concepto consiste en "todos aquellos valores que los individuos y los grupos voluntarios de los individuos vinculan al Estado y a la sociedad, más allá de su propio bienestar material, y que buscan poner en ejecución a través de acciones individuales o colectivas, cívicas o políticas" (Moore, 2006). Sin embargo, las bibliotecas del sector privado también brindan, de cierta manera, servicios públicos.

Es importante recordar que algunas de las funciones del SNB son gestionar y promover compromisos de políticas sociales y planes estratégicos entre las bibliotecas y centros de documentación a nivel nacional; establecer estándares mínimos de las instalaciones con que deben contar las bibliotecas a nivel nacional; y fomentar la creación y la sostenibilidad de las bibliotecas públicas de los gobiernos regionales, provinciales y locales (Congreso de la República de Perú, 2013). La BNP y sus sedes pueden asumir un compromiso con el desarrollo sostenible y, dentro de sus funciones, ayudar a elaborar propuestas de planes de ecoeficiencia; definir indicadores que aseguren la calidad de los

servicios y gestión de las bibliotecas públicas ya que cuenta con experiencia desde el 2018 en desarrollar e implementar este tipo de planes; y ofrecer cursos a los trabajadores y visitantes de la BNP para que se cumplan los planes de ecoeficiencia.

Finalmente, si bien la presente investigación solo ha analizado el Plan de Ecoeficiencia 2019, se recomienda que la BNP siga publicando en acceso abierto y, también, presente en eventos públicos los avances de la ejecución del Plan de Ecoeficiencia 2020-2022 y de futuros planes de ecoeficiencia, de manera que faciliten la realización de investigaciones posteriores como el estudio del impacto de estos planes en relación con nuevas propuestas de evaluación de bibliotecas verdes.



Referencias

- Acuerdo Nacional. (2014, 19 de abril). *Definición*. <https://www.acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-del-acuerdo-nacional/definicion/>
- Adger, W. N., Brooks, N., Bentham, G., Agnew, M., & Eriksen, S. (2004). *New indicators of vulnerability and adaptive capacity*. Tyndall Centre for Climate Change Research. https://nickbrooks.files.wordpress.com/2012/01/tynrepit1_11.pdf
- Antonelli, M. (2008). The Green Library Movement: An Overview and Beyond. *Electronic Green Journal*, 27. <https://escholarship.org/uc/item/39d3v236>
- Association of University Leaders for a Sustainable Future. (1990). *The Talloires Declaration*. <http://ulsf.org/talloires-declaration/>
- Auliso, G. J. (2013). Green Libraries Are More Than Just Buildings. *Electronic Green Journal*, 35. <https://escholarship.org/uc/item/3x11862z>
- Biblioteca Nacional del Perú. (2018a). *Directiva N.° 003-2018-BNP, Directiva para la Implementación de Medidas de Ecoeficiencia en la Biblioteca Nacional del Perú*. https://www.bnp.gob.pe//documentos/resolucion_gerencia_general/2018/rqg-006-2018-bnp-gg.pdf
- Biblioteca Nacional del Perú. (2018b). *Reglamento de Organización y Funciones de la Biblioteca Nacional del Perú—BNP*. <http://www.bnp.gob.pe/documentos/transparencia/instrumentos-gestion/rof-2018.pdf>
- Biblioteca Nacional del Perú. (2019a). *Decálogo de Ecoeficiencia*. <https://www.bnp.gob.pe/wp-content/uploads/2019/09/Dec%C3%A1logo-de-ecoefficiencia-BNP.png>
- Biblioteca Nacional del Perú. (2019b). *Plan de ecoeficiencia 2019 de la Biblioteca Nacional del Perú [Versión: 01]*. https://www.bnp.gob.pe//documentos/resolucion_gerencia_general/2019/RGG-036-2019-BNP-GG.pdf
- Biblioteca Nacional del Perú. (2020). *¡SOMOS MODELO ECOIP!*

<https://www.facebook.com/BibliotecaNacionalPeru/posts/10157995278753234/>

Castro Aliaga, C. (2012). *Aportes al estudio de la bibliotecología peruana: Vida y obra de Jorge Basadre Grohmann (1903-1980)* [Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/16180/>

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2017). *Perú: Informe Nacional Voluntario sobre la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_peru-informenacionalvoluntario/

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2020). *Informe Nacional: Perú a mayo 2020: La Protección de la Vida en la Emergencia y Después*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26326VNR_2020_Peru_Report_Spanish.pdf

Chambers, R. (2004). Ideas for development: Reflecting forwards. *IDS Working Paper*, 238, 1-40. <https://www.ids.ac.uk/publications/ideas-for-development-reflecting-forwards/>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Agenda 21*. Naciones Unidas. <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>

Congreso de la República de Perú. (2003). *Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades*. https://leyes.congreso.gob.pe/DetLeyNume_1p.aspx?xNorma=6&xNumero=27972&xTipoNorma=0

Congreso de la República de Perú. (2013). *Ley 30034. Ley del Sistema Nacional de Bibliotecas*. https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Expvirt_2011.nsf/Repexpvirt?OpenForm&Db=201100789&View

Congreso de la República de Perú. (2017). *Ley 30570, Ley General de la Biblioteca Nacional del Perú*. https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Expvirt_2011.nsf/Repexpvirt?OpenForm&Db=201600440&View

Connell, V. (2010). Greening the library: Collection development decisions. *Endnotes: The*

Journal of the New Members Round Table, 1(1), 1-15.

<http://www.ala.org/rt/nmrt/oversightgroups/comm/schres/endnotesvol1is1/endnotesvo>

[11](#)

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (s. f.). *El Acuerdo de París*. <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

Díaz Sánchez, N. (2019). Preservación y acceso al patrimonio bibliográfico y documental en la Biblioteca Nacional del Perú: Recuperación de los materiales afectados en el incendio de 1943. *Fénix: revista de la Biblioteca Nacional del Perú*, 47, 151-161. <http://revistafenix.bnp.gob.pe/index.php/fenix/article/view/117>

Fallik, S., Soper, D., & Sparks, K. (2012). Green Libraries on the Cheap. *Pnla Quarterly*, 77(1). <https://diginole.lib.fsu.edu/islandora/object/fsu%3A277429>

Fuentes Romero, J. J. (2005). Bibliotecas nacionales y sociedad del conocimiento: Perspectivas de futuro. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 28(2), 135-156. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/8589>

Guibovich Pérez, P. M. (2018). «Un verdadero templo alzado al saber humano»: Ricardo Palma y la Biblioteca Nacional del Perú. En C. Aguirre & R. D. Salvatore, *Bibliotecas y cultura letrada en América Latina: Siglos XIX y XX* (pp. 31-52). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/174284>

Hauke, P. (2019). *Green Libraries Towards Green Sustainable Development—Best Practice Examples from IFLA Green Library Award 2016–2019*. 1-14. <http://library.ifla.org/id/eprint/2562>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw-Hill, Interamericana Editores, S. A. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hollmann, M. A. (2017). Construcción Histórica del actual concepto de desarrollo sostenible: Antecedentes de problemáticas socioeconómicas y ambientales. *Ciencias*

Administrativas, 10, 15-27. <https://doi.org/10.24215/23143738e008>

International Federation of Library Associations and Institutions. (2016). *Acceso y oportunidades para todos: Cómo contribuyen las bibliotecas a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas*. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hg/topics/libraries-development/documents/access-and-opportunity-for-all-es.pdf>

Jankowska, M. A. (2007). From Print to Gopher to Open Journal Systems: A Look Back on the Many Faces of the Electronic Green Journal. *Electronic Green Journal*, 25. <https://escholarship.org/uc/item/0cb551r0>

Kurbanoglu, S., & Boustany, J. (2014). From Green Libraries to Green Information Literacy. En S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, & R. Catts (Eds.), *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14136-7_6

Maslin, M. A. (2004). *Climate change: A very short introduction*. Oxford University Press.

Masson-Delmott, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P. R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, P., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J. B. R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M. I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M., & Waterfield, T. (Eds.). (2019). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf

McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1-20. <https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>

Melgar Támara, E. E., & Henríquez Anaya, C. (2018). *Línea Base y Diagnóstico de*

Ecoeficiencia de la Biblioteca Nacional del Perú 2016-2018. Biblioteca Nacional del Perú, Manglé.

Merriam-Webster Inc. (2021). *Merriam-Webster Dictionary*. <https://www.merriam-webster.com/>

Miller, K. (2010). *Public libraries going green*. American Library Association.

Ministerio de Cultura. (2014). *Decreto Supremo N.° 002-2014-MC, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N.° 30034, Ley del Sistema Nacional de Bibliotecas*. http://www.bnp.gob.pe/documentos/marco_legal/ds-002-2014-mc.pdf

Ministerio del Ambiente. (2009a). *Decreto Supremo N.° 009-2009-MINAM, Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público*. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_009-2009-minam.pdf

Ministerio del Ambiente. (2009b). *Guía de Ecoeficiencia para Empresas*. Ministerio del Ambiente. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ecoefficiencia-empresas>

Ministerio del Ambiente. (2010). *Decreto Supremo N.° 911-2010-MINAM, Modifican artículos del Decreto Supremo N.° 009-2009-MINAM - Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público*. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_011-2010-minam.pdf

Ministerio del Ambiente. (2013). *Orientaciones para implementar la Política Nacional de Educación Ambiental a nivel multisectorial y descentralizado*. Ministerio del Ambiente. <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/pdf/orientaciones.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2015). *Perú: Un país vulnerable*. Ministerio del Ambiente. <https://www.minam.gob.pe/vocesporelclima/wp-content/uploads/sites/111/2015/12/Qu%c3%a9-se-hace-en-Per%c3%ba-unido.compressed.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2016a). *¿El mundo cambió? ¡Cambia el mundo! Cambio climático para principiantes*. Ministerio del Ambiente. <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/82>

Ministerio del Ambiente. (2016b). *Guía de Ecoeficiencia para instituciones públicas*.

- Ministerio del Ambiente. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ecoeficiencia-instituciones-sector-publico-0>
- Ministerio del Ambiente. (2019a). *Bases. Reconocimiento a la implementación de medidas de ecoeficiencia Modelo EcoIP 2019*.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/364013/3.Bases_reconocimiento_Modelo_EcoIP_2019.pdf
- Ministerio del Ambiente. (2019b). *Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA*. Ministerio del Ambiente.
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-instructivo-elaborar-implementar-programa-municipal-educca>
- Moore, M. H. (2006). Creando valor público a través de asociaciones público-privadas. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 34, 1-22.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357533666001>
- Moreno, A., Valero-Garcés, B., & Latorre, C. (2018). Contextualizando el Antropoceno: El Cambio Global en el pasado. En P. A. Marquet, F. Valladares, S. Magro, A. Gaxiola, & A. Enrich-Prast (Eds.), *Cambio global: Una mirada desde Iberoamérica* (pp. 15-30). ACCI. <http://www.lincg.uc-csic.es/wp-content/uploads/2012/12/LINCGlobal-2018-Cambio-Global-en-Iberoamerica-Baja-resolucion.pdf>
- Morin, E. (2021). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (M. Vallejo-Gómez, Trad.). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378091.locale=es>
- Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Naciones Unidas. (2019). *Only 11 Years Left to Prevent Irreversible Damage from Climate Change, Speakers Warn during General Assembly High-Level Meeting*.
<https://www.un.org/press/en/2019/ga12131.doc.htm>
- Noh, Y., & Ahn, I.-J. (2018). Evaluation indicators for green libraries and library eco-friendliness. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*,

- 8(1), 51-77. <https://doi.org/10.5865/IJKCT.2018.8.1.051>
- Pacios, A. R., & Pérez-Píriz, M. P. (2018). La misión en las bibliotecas nacionales europeas. Análisis y pertinencia. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), 1-22. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1554>
- Palma, R. (1912). *Apuntes para la historia de la Biblioteca Nacional*. Empresa Tip. Unión.
- Peet, R., & Hartwick, E. (2015). *Theories of Development: Contentions, arguments, alternatives* (3rd. ed.). Guilford Press. https://www.guilford.com/excerpts/peet_ch1.pdf?t
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2016). *Reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. <https://departamento.pucp.edu.pe/psicologia/wp-content/uploads/2019/08/reglamentodelcomitedeeticadelainvestigaciondelapontificiauniversidadcatolicadelperu.pdf>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). <https://dle.rae.es/>
- REHAU. (s. f.). *Thermally Activated Building Structures (TABS)*. <https://www.rehau.com/uk-en/thermally-activated-building-structures>
- Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s*. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education. <https://eric.ed.gov/?id=ED348235>
- Sahavirta, H. (2012). Showing the green way: Advocating green values and image in a Finnish public library. *IFLA Journal*, 38(3), 239-242. https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/ifla-journal/ifla-journal-38-3_2012.pdf
- Sahavirta, H. (2017). From Green to Sustainable Libraries – Widening the Concept of Green Library. En K. Umlauf, K. U. Werner, & A. Kaufmann (Eds.), *Strategien für die Bibliothek als Ort. Strategies for the Library as Place: A Festschrift for Petra Hauke in Honor of her 70th Birthday* (pp. 127-137). De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110481037>

Sahavirta, H. (2018). A Garden on the Roof Doesn't Make a Library Green. En P. Hauke, M. Charney, & H. Sahavirta (Eds.), *Going Green: Implementing Sustainable Strategies in Libraries Around the World* (pp. 5-21). International Federation of Library Associations and Institutions, De Gruyter Saur.

<https://doi.org/10.1515/9783110608878>

Shaffer, G. L. (2018). *Creating the sustainable public library: The triple bottom line approach*. Libraries Unlimited.

Stephens, A. (2016). Functions, tasks and roles of national libraries in the 21st century. *Alexandria: The Journal of National and International Library and Information Issues*, 26(2), 145-198. <https://doi.org/10.1177/0955749016653031>

Stocker, T. F., Plattner, G.-K., Nauels, A., Tignor, M. M. B., Xia, Y., Qin, D., Allen, S. K., Bex, V., Boschung, J., & Midgley, P. M. (Eds.). (2013). *Cambio climático 2013—Bases físicas: Resumen para responsables de políticas, resumen técnico, preguntas frecuentes*. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. https://library.wmo.int/?lvi=notice_display&id=16439#.YJ1s8ahKhPY

Talavera Ibarra, A. M., & Merino Gómez, M. I. (2017). *La Agenda 2030 y las bibliotecas peruanas*. 1-11. <http://library.ifla.org/id/eprint/1629/1/161-talavera-es.pdf>

Zdravje, A., & Korotaj, M. (2019). The concept of green libraries and the first two examples of its introduction in Slovenia. *Knjižnica*, 63(1/2), 307-343. <https://knjiznica.zbds-zveza.si/knjiznica/article/view/7656>

Anexos

Anexo 1: Tablas de los resultados de la evaluación del Plan de Ecoeficiencia 2019 según la propuesta de Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
1. Uso del terreno y tráfico	1.1. Valor ecológico	1.1.1. Valor ecológico del terreno existente	Puntuación según el valor ecológico del terreno existente, uso del terreno y la zona de uso del terreno	0	0	17.50
	1.2. Efecto sobre terrenos adyacentes	1.2.1. Validez de las medidas para prevenir la violación del derecho a la luz del sol	Ángulo máximo de elevación en la medición de altura desde la línea divisoria del terreno adyacente hacia el norte a cada lado de la edificación objetivo	0	0	17.50
	1.3. Reducción de la carga de tráfico	1.3.1. Proximidad al transporte público	Distancia a pie de las instalaciones del transporte público	0	0	20
		1.3.2. Instalaciones para reducir tráfico	Construcción de un cobertizo para bicicletas	20	20	20
		1.3.3. Distancia entre el centro de la ciudad y una biblioteca	Construcción de una edificación de biblioteca cerca de las zonas residenciales y comerciales	0	0	20
Suma				20	20	95

Tabla 15. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de evaluación uso del terreno y tráfico propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
2. Energía y prevención de la contaminación ambiental	2.1. Ahorro de energía	2.1.1. Instalaciones controladas por sensores	Instalación de un sistema de conmutación automático en la sala de apilamiento, donde se guarda de manera superpuestas un conjunto de cosas para las visitas poco frecuentes	0	0	17.50
			Uso de la luz natural con instalación de iluminación controlada por sensores	0	0	17.50
			Uso de la luz natural con instalación de persianas controladas por sensores	0	0	17.50
		2.1.2. Aire acondicionado de alta eficiencia / instalaciones y sistema de calefacción	Instalación de un sistema de control de refrigeración / calefacción mediante la reflexión y la afluencia de la luz solar	0	0	20
			Instalación de un sistema de aire acondicionado de alta eficiencia	0	0	20
			Tasa de ahorro de energía al usar el sistema de aire acondicionado / calefacción con calor geotérmico	0	0	20
			Suministro de energía solar para refrigeración / calefacción	0	0	20
			Uso de materiales de construcción para una refrigeración / calefacción eficaz	0	0	20
			Ahorro de energía en el sistema de aire acondicionado / calefacción mediante la entrada y salida de aire exterior	0	0	20
			Instalación de calefactor eléctrico	0	0	17.50
		2.1.3. Aumento de la eficiencia de refrigeración / calefacción con instalaciones verdes	Reducción del uso de energía para refrigeración / calefacción con tejado verde	0	0	17.50
		2.1.4. Instalaciones para reducir el efecto isla de calor	Creación de un entorno para reducir el efecto de isla de calor	0	0	17.50
		2.1.5. Uso de la luz natural para la iluminación de la biblioteca	Uso de la energía de la luz natural con instalaciones que usan la reflexión y la entrada de luz natural	0	0	20
			Uso de la luz natural con una disposición apropiada de las ventanas de cristal	0	0	20
			Uso de instalaciones para la afluencia de luz solar en el tejado y el techo	0	0	20
		2.1.6. Uso de iluminación artificial con alta eficiencia energética	Uso de luz fluorescente de alta eficiencia energética	20	0	20

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
		2.1.7 Ahorro de energía para gestión del paisaje con instalación de riego	Instalación de sistemas de riego automático para gestión del paisaje y uso del agua de lluvia para el riego	0	0	17.50
			Realización de trabajos de paisajismo en las edificaciones de la biblioteca con vegetación autóctona	0	0	17.50
	2.2. Uso de fuentes de energía sostenibles	2.2.1. Uso de energías nuevas y renovables	Uso de la generación de energía solar para la electricidad en las edificaciones de la biblioteca	0	0	20
			Uso de una pila de combustible de hidrógeno para obtener electricidad	0	0	15
			Uso de energía eólica para obtener electricidad	0	0	15
			Uso de la energía geotérmica para la producción de electricidad	0	0	17.50
			Uso de bioenergía para obtener electricidad	0	0	15
	2.3. Prevención del calentamiento global	2.3.1. Reducción de las emisiones de CO2	Reducción de las emisiones de CO2 en el transporte usando materiales locales	0	0	15
			Aplicación de un sistema para reducir la emisión de CO2	17.50	17.50	17.50
			Prohibición del uso de una determinada sustancia para proteger la capa de ozono	0	0	17.50
Suma				37.50	17.50	510

Tabla 16. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de evaluación energía y prevención de la contaminación ambiental propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
3. Materiales y recursos	3.1. Conservación de recursos	3.1.1. Reducción del uso de productos de consumo en los baños	Método seco para lavarse las manos y la cara en los baños	0	0	15
	3.2. Uso de recursos sostenibles	3.2.1. Uso de productos ecológicos para reciclaje efectivo de recursos	Uso de productos con etiqueta ecológica certificada o productos con certificación GR (Good Recycled Product)	17.50	17.50	17.50
		3.2.2. Materiales de construcción sostenible	Uso de materiales reciclados en la construcción	0	0	15
			Proporción de residuos de construcción	0	0	15
		3.2.3. Recolección separada de recursos reciclables	Instalación de ambientes de almacenamiento de residuos reciclados y evaluación según los tipos de productos para su separación	15	15	15
			Instalación de caja de recogida de pilas usadas	17.50	17.50	17.50
		3.2.4. Instalaciones interiores de las bibliotecas	Uso de los materiales obtenidos de los terrenos de las bibliotecas para las instalaciones interiores	0	0	15
		3.2.5. Visualización de la puntuación de emisiones de CO2	Certificación evaluada de la visualización de la puntuación de CO2 de los materiales utilizados	15	15	15
Suma				65	65	125

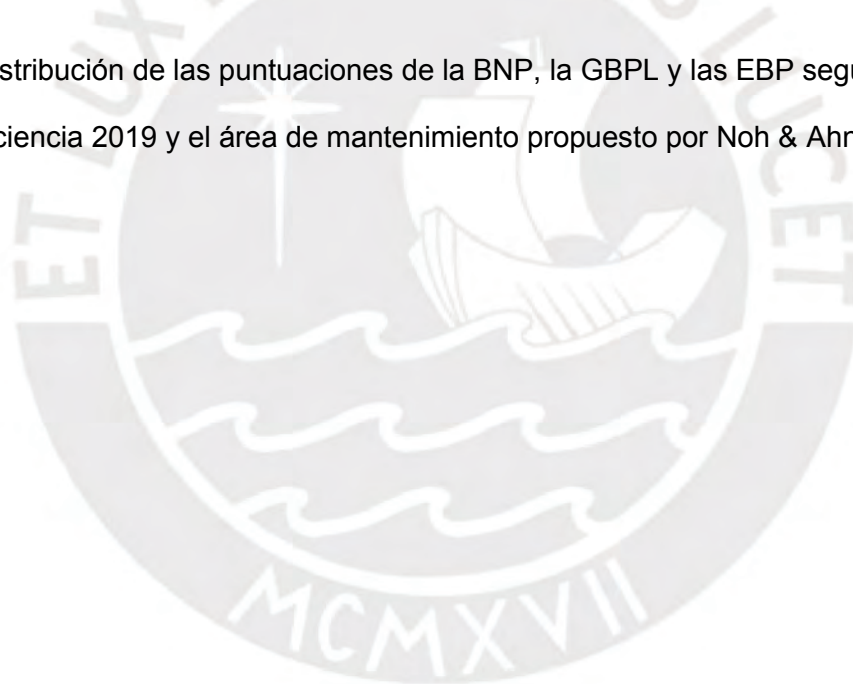
Tabla 17. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de materiales y recursos propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
4. Gestión de la circulación del agua	4.1. Establecimiento de un sistema de circulación de agua	4.1.1. Validez de las medidas para reducir la carga de agua de lluvia	Uso del suelo de la cubierta verde para evitar las pérdidas de agua de lluvia	0	0	17.50
			Instalación de un desagüe para el agua de lluvia	0	0	17.50
			Selección de un sitio con árboles y bosques	0	0	
	4.2. Conservación de agua	4.2.1. Validez de las medidas de reducción del agua para la vida cotidiana	Aplicación evaluada de productos con etiqueta ecológica certificada	17.50	17.50	17.50
		4.2.2. Uso del agua de lluvia	Instalaciones que usan agua de lluvia para el sistema de riego y el paisajismo de acuerdo con las normas de las instalaciones que usan agua de lluvia y de la calidad del agua en el sistema de reuso del agua	0	0	17.50
		4.2.3. Instalación del sistema de reuso del agua	Establecimiento de un sistema de reuso de agua para tratar el agua del grifo usada y uso del agua tratada para el sistema de rociadores y el paisajismo	0	0	17.50
Suma				17.50	17.50	140

Tabla 18. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de gestión de la circulación del agua propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
5. Mantenimiento	5.1. Gestión de campo sistemática	5.1.1. Racionalidad del plan de gestión del campo en consideración del medioambiente	Adquisición de la ISO 14001 por la empresa constructora y nivel de aceptación de políticas de medioambiente en el establecimiento de directrices para la gestión de campo	0	0	17.50
	5.2. Gestión eficaz de edificaciones	5.2.1. Validez de los documentos de gestión para la operación / mantenimiento y directrices	Proporción del manual y las directrices para el funcionamiento / mantenimiento de los equipos / instalaciones al administrador del edificio	0	0	17.50
		5.2.2. Rendimiento del TAB (Thermally Active Building System) y puesta en marcha	Rendimiento del TAB y puesta en marcha	0	0	17.50
Suma				0	0	17.50

Tabla 19. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de mantenimiento propuesto por Noh & Ahn (2018)



Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
6. Entorno ecológico	6.1. Construcción de la zona verde en el terreno	6.1.1. Relación de la zona verde de suelo natural	Proporción de superficie verde del terreno natural en el terreno (excluyendo el suelo artificial y la zona verde de la parte superior del edificio)	0	0	17.50
	6.2. Adquisición de funciones ecológicas de área exterior y envolvente de la edificación	6.2.1. Ratio de superficie ecológica	Tipos de superficie divididos según los valores ecológicos; suma de la superficie convertida tras multiplicar los valores ponderados de cada tipo de superficie y la proporción del total del terreno	0	0	17.50
	6.3. Construcción de espacio vital para las plantas	6.3.1. Construcción de biotopo	Uso de paleovegetación resistente a la sequía en el diseño de las edificaciones de la biblioteca y cultivo de plantas autóctonas en la cubierta verde	0	0	17.50
			Método de ecologización aplicado para el entorno artificial (cubierta verde y muro verde)	0	0	17.50
			Vinculación entre el interior de la biblioteca y el parque ecológico	0	0	17.50
			Uso de una variedad de paisajes en el sitio cubierto por el asfalto para la jardinería	0	0	17.50
Suma				0	0	102.50

Tabla 20. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de entorno ecológico propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
7. Entorno interno	7.1. Entorno de aire	7.1.1. Aplicación de productos con baja emisión de contaminantes al aire interior	Aplicación estricta de los estándares sobre COV (compuestos orgánicos volátiles) y el uso de materiales con baja tasa de difusión de COV	0	0	17.50
				Uso de máquinas y filtros de alta eficiencia para evitar las emisiones de contaminantes	0	0
		7.1.2. Adquisición de ventilación natural de aire	Construcción de una estructura en forma de arco para una buena ventilación	0	0	17.50
			Instalación de un sistema automático de circulación de aire	0	0	20
			Ajuste de las ventanas de cristal mediante un sistema de control por computadora	0	0	17.50
		7.1.3. Rendimiento de la ventilación para la unidad doméstica	Instalación de un sistema de ventilación de alta tecnología	0	0	20
			Entrada de aire exterior mediante control de CO2	0	0	17.50
			Instalación de un sistema de ventilación con recuperación de calor en el techo (sistema de circulación de aire)	0	0	17.50
	7.2. Entorno de sonido	7.2.1. Nivel de ruido interior con ruido de tráfico (carretera y ferrocarril)	Determinación del nivel de ruido en interiores según a los métodos de predicción y medición con cumplimiento de estándares para la medición del nivel de ruido en las viviendas	0	0	17.50
	7.3. Entorno de luz	7.3.1. Tasa de adquisición de luz diurna	Construcción de edificaciones de bibliotecas con orientación sur	0	0	20
			Instalación de un sistema de control de sombras en las ventanas de la biblioteca	0	0	20
	7.4. Construcción de un ambiente interior agradable	7.4.1. Construcción de un espacio de descanso y refresco	Construcción de espacios de descanso para que los usuarios descansen y se refresquen	0	0	20
		7.4.2. Construcción de un entorno interior limpio	Instalación de un sistema de purificación del aire interior para reducir las emisiones de CO2 y ozono, y desinfectar el aire	0	0	20
			Cumplimiento de la política de no fumar para preservar el medioambiente	0	0	20

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
		7.4.3. Agradable ambiente interior en la construcción y remodelación de edificaciones de bibliotecas	Bloqueo perfecto de la apertura de la ventilación antes de la finalización y limpieza antes de la apertura de la biblioteca	0	0	20
			Ventilación antes de abrir la biblioteca	0	0	20
			Procesos de <i>bake-out</i>	0	0	20
Suma				0	0	320

Tabla 21. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de entorno interno propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
8. Recursos de la biblioteca	8.1. Gestión de la colección	8.1.1. Preservación efectiva de la colección	Preservación mínima de la colección de la biblioteca	0	0	15
		8.1.2. Eliminación adecuada de materiales	Eliminación adecuada de materiales	0	0	17.50
		8.1.3. Uso activo de recursos electrónicos	Provisión de servicio de la biblioteca por conexión remota	0	0	17.50
			Ahorro de recursos naturales con el uso del libro electrónico	0	0	15
	8.2. Suministro de la biblioteca	8.2.1. Ecología de la gestión de suministros	Aislamiento de los productos químicos y almacenamiento en sala ventilada	0	0	17.50
		8.2.2. Equipos electrónicos	Preservación de los recursos naturales mediante chips RFID y NFC	0	0	17.50
		8.2.3. Uso de accesorios ecológicos	Uso de detergente ecológico certificado y limpiador ecológico	0	0	17.50
			Uso de accesorios reciclables	0	0	20
			Uso de lápiz de papel reciclado	0	0	17.50
	8.3. Conservación de recursos	8.3.1. Introducción del sistema de conservación de recursos y desarrollo de una gestión ecológica	Reducción del número total de impresoras en la biblioteca	0	0	17.50

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
			Introducción del sistema de gestión de copias basado en la red de Internet	0	0	15
		8.3.2. Recursos de reciclaje de papel	Uso de papel reciclado	17.50	17.50	17.50
			Uso de papel de desecho e impresión en ambas caras del papel	0	0	17.50
		8.3.3. Reciclaje del mobiliario de la biblioteca	Reuso de estanterías de la edificación existente	0	0	15
			Reciclaje del mobiliario de la biblioteca	0	0	15
		8.3.4. Reciclaje de soportes con contenido	Envío de material no impreso usado a una empresa de reciclaje	17.50	17.50	17.50
			Reciclaje y donación de residuos electrónicos	15	15	15
		8.3.5. Reciclaje de los consumibles de la biblioteca	Reciclaje de materiales de embalaje	0	0	17.50
			Reciclaje de medios consumibles y recreación como obra de arte	0	0	15
		8.3.6. Reciclaje de materiales de la biblioteca	Reciclaje de <i>waste books</i> como suministros y accesorios para su uso en la biblioteca o para su recreación como pieza de arte	0	0	15
			Reciclaje de <i>waste books</i> mediante el carro de libros	0	0	15
		8.3.7. Conservación de recursos mediante la cooperación entre bibliotecas	Conservación distribuida por cooperación mutua	0	0	17.50
			Minimización del uso de recursos mediante el préstamo interbibliotecario con otras bibliotecas	0	0	17.50
	8.4. Uso del espacio	8.4.1. Uso del espacio	Uso flexible de los espacios de la biblioteca mediante la partición	0	0	15
		8.4.2. Uso efectivo del espacio total	Disposición efectiva del espacio considerando el flujo de movimientos de los usuarios	0	0	20
Suma				50	50	415

Tabla 22. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de recursos de la biblioteca propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
9. Programa y campaña de educación ecológica	9.1. Educación ambiental para los usuarios y el público	9.1.1. Programa de educación ecológica	Realización de la educación ecológica (conferencia) para los usuarios	0	0	17.50
			Programa educativo en línea sobre el respeto al medioambiente	0	0	15
			Ofrecimiento de clases de preparación para el certificado de ecoparticipación verde	0	0	15
			Creación de un club de lectura medioambiental	0	0	15
		9.1.2. Educación ambiental con visita a la biblioteca y suministro de materiales	Ofrecimiento de una visita a la biblioteca verde	0	0	15
			Organización de colecciones ecológicas	0	0	15
		9.1.3. Educación ambiental con actividades de experiencias ecológicas	Educación sobre experiencias ecológicas en centro de experiencias ecológicas	0	0	15
	9.2. Programa de cultura verde	9.2.1. Programa de promoción de productos ecológicos	Ofrecimiento de un programa de promoción de productos ecológicos	15	15	15
		9.2.2. Programa ecológico en cooperación con las comunidades locales	Memorándum de entendimiento con la organización local Green Korea United	0	0	15
			Programa "Un libro, una comunidad", centrado en el medioambiente sostenible	0	0	15
	9.3. Campaña	9.3.1. Premio	Premio del año por la obtención de indicadores de alto nivel, tal como organizaciones ambientales	15	15	15
			Premios de GreenPrize para la literatura sostenible	0	0	15
			Premios a bibliotecas o bibliotecarios por sus logros en la creación de bibliotecas verdes	15	15	15
		9.3.2. Funcionamiento del mercado verde	Funcionamiento del mercado de libros verde de segunda mano	0	0	15

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
		9.3.3. Evento por el Día del Medioambiente	Ofrecimiento de todo tipo de eventos, programas, educación y prácticas ecológicas en el Día del Medioambiente	15	15	15
Suma				60	60	230

Tabla 23. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de programa y campaña de educación ecológica propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
10. Trabajadores y operaciones	10.1. Trabajadores y operaciones	10.1.1. Estructura de organización ecológica	Cambio de la organización de la biblioteca a la estructura basada en el modelo de estrella	0	0	15
		10.1.2. Respeto por el medioambiente de funciones y actividades de los trabajadores	Educación de los trabajadores sobre temas del respeto al medioambiente	15	15	15
			Compra preferente de libros, revistas académicas y periódicos que usen papel reciclado	15	15	15
			Compra a una empresa editorial que use tinta de soja o tinta vegetal	0	0	15
			Uso recomendado de platos personales o equipos en reuniones de trabajadores	15	0	15
Suma				45	30	75

Tabla 24. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de trabajadores y operaciones propuesto por Noh & Ahn (2018)

Área de evaluación	Ítem de evaluación	Ítem específico de evaluación	Estándar de evaluación	Puntuación alcanzada		Máxima puntuación posible
				BNP / GBPL	EBP	
11. Informatización	11.1. Contenido verde	11.1.1. Uso de herramientas Web 2.0	Provisión de contenidos medioambientales con herramientas Web 2.0	0	0	15
		11.1.2. Servicios de catálogos en línea	Uso de catálogos en línea	0	0	17.50
		11.1.3. Provisión de un sitio web con contenido rico	Provisión de un sitio web que contenga contenido rico para los usuarios	0	0	15
	11.2. Servicio de la biblioteca respetuosa con el medioambiente	11.2.1. Provisión de materiales electrónicos	Tasa de compra de materiales digitales	0	0	15
	11.3. Automatización	11.3.1. Solución de tecnología de la información verde tal como sistemas de búsqueda	Establecimiento de un sistema de recuperación y almacenamiento automatizado (ASRS) en la sala de apilamiento	0	0	17.50
			Desarrollo de un nuevo sistema de búsqueda de libros para los usuarios	0	0	17.50
		11.3.2. Digitalización de materiales impresos	Uso de almacenamiento del material impreso según la digitalización del material impreso	0	0	15
Suma				0	0	112.5

Tabla 25. Distribución de las puntuaciones de la BNP, la GBPL y las EBP según el Plan de Ecoeficiencia 2019 y el área de informatización propuesto por Noh & Ahn (2018)