

ARTÍCULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

**Determinación de indicadores y fuentes de verificación necesarios para la Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay**

**Determination of indicators and verification sources necessary for the Physical Infrastructure of Higher Education Educational Projects in Paraguay**

Lilian Graciela Rolón Flecha<sup>1</sup>, Viviana Elizabeth Jiménez Chaves<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte. San Lorenzo, Paraguay.

<sup>2</sup> Universidad Americana, Centro de Investigación. Asunción, Paraguay.

Autor de correspondencia: lrolon@arq.una.py

DOI: <https://doi.org/10.32480/rscp.2019-24-2.321-348>

Recibido: 30/09/2019. Aceptado: 25/11/2019.

**Resumen:** La infraestructura física es un aspecto fundamental para toda institución educativa de nivel superior, en ella se concretan los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ello, las condiciones físicas de dichos espacios educativos son sustanciales para el aprendizaje. Para la habilitación de la infraestructura física educativa en los países, no basta con el proyecto ejecutivo de arquitectura, sino que depende del cumplimiento de requisitos establecidos por instituciones reguladoras de cada país. En Paraguay el encargado de habilitar proyectos educativos de Educación Superior es el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES). Para lo cual, cuenta con una Guía de Elaboración de Proyectos Educativos que establece requisitos que deben ser cumplidos en cuatro aspectos, siendo el de infraestructura física uno de ellos. El Aspecto Físico de la guía es bastante extenso y a la vez confuso por la forma en que describe y estructura su contenido. Esta dificultad identificada impide reconocer requisitos imprescindibles para el diseño correcto de toda infraestructura física educativa. Con miras a resolver este problema, el propósito de esta investigación fue determinar los indicadores y las fuentes de verificación necesarios para la Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay. De esta manera, se estudiaron varias regulaciones similares de países de América Latina, de los cuales, las de Perú, México y de ARCU-SUR se consideraron como más completas, sencillas y explícitas y fueron utilizadas para contrastar con la norma paraguaya. Esta tarea concluyó con el desarrollo de una tabla



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo Licencia Creative Commons.

donde se especifican siete componentes indispensables para todos los Proyectos Educativos, un componente adicional para los relacionados con la Salud y otro componente para los Proyectos Educativos con ampliación. Finalmente, se logró determinar veinticinco indicadores con cincuenta y cinco fuentes de verificación. Se pretende que estos elementos ayuden a las Instituciones de Educación Superior y a los profesionales arquitectos a desarrollar un correcto aspecto de Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior. Asimismo, que facilite al ente regulador a realizar evaluaciones objetivas y precisas de dichos proyectos.

**Palabras clave:** educación superior, indicadores, infraestructura física educativa.

**Abstract:** The physical infrastructure is a fundamental aspect for any higher-level educational institution, in which the teaching-learning processes are performed. Therefore, the physical conditions of these educational spaces are substantial for learning. For the authorization of the physical educational infrastructure in the countries, the executive architecture project is not enough, but depends on the fulfillment of requirements established by regulatory institutions of each country. In Paraguay, the National Higher Education Council (CONES) is in charge of enabling higher education educational projects. For which, it has a Guide for the Preparation of Educational Projects that establishes requirements that must be met in four aspects, with physical infrastructure being one of them. The Physical Aspect of the guide is quite extensive and at the same time confusing due to the way it describes and structures its content. This identified difficulty prevents recognizing essential requirements for the correct design of all physical educational infrastructure. In order to solve this problem, the purpose of this investigation was to determine the indicators and sources of verification necessary for the Physical Infrastructure of Higher Education Educational Projects in Paraguay. In this way, several similar regulations of Latin American countries were studied, of which those of Peru, Mexico and ARCU-SUR were considered as more complete, simple and explicit and were used to contrast with the Paraguayan norm. This task concluded with the development of a table specifying seven essential components for all Educational Projects, an additional component for those related to Health, and another component for Educational Projects with expansion. Finally, it was possible to determine twenty-five indicators with fifty-five sources of verification. These elements are intended to help Higher Education

Institutions and professional architects develop a correct aspect of Physical Infrastructure for Higher Education Educational Projects. It will also facilitate the regulatory body to carry out objective and precise evaluations of said projects.

**Key words:** higher education, indicators, educational physical infrastructure.

## 1. INTRODUCCIÓN

La infraestructura física es un componente indispensable en la construcción de toda unidad educativa, entendiéndose por unidad educativa a todo establecimiento educativo destinado a la pedagogía. En ese conjunto de espacios e instalaciones es donde se concretan los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como toda actividad de apoyo y servicio que se requiere para el soporte de esta actividad principal. Este aspecto es importante para garantizar las adecuadas condiciones de habitabilidad, que faciliten un eficiente aprovechamiento del proceso educativo y se encuentra presente en todos los niveles de la educación, donde la Educación Superior no está exceptuada. Se puede afirmar que las condiciones físicas de los espacios educativos son sustanciales para el aprendizaje, según lo demuestra el estudio realizado por la UNESCO “Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe” (1).

La Educación es uno de los pilares fundamentales para el progreso y desarrollo de las personas y sociedades; en ella, la educación superior y especialmente las universidades son responsables de la formación y calidad de los profesionales que impulsaran ese desarrollo. La definición exacta de Educación Superior en el territorio paraguayo lo establece Ley N° 4995/13 “La educación superior es la que se desarrolla en el tercer nivel del sistema educativo nacional, con posterioridad a la educación media. Tiene por objeto la formación, académica y profesional de los estudiantes...” (2).

Para el diseño y construcción de una infraestructura física educativa de Educación Superior, existen conceptos y reglamentos técnicos de arquitectura con requisitos básicos que deben ser cumplidos (3). No obstante, en lo que respecta a la habilitación y aceptación de un Proyecto Educativo, la competencia recae en una entidad reguladora del país. Entonces, se puede determinar que la infraestructura física educativa no

depende solo de conocimientos técnicos de diseño arquitectónico, sino, de ciertas características y requerimientos específicos establecidos por la institución normativa del país en el cual se desarrolle. Es decir, de componentes e indicadores que deben estar presentes para la aprobación de la infraestructura física educativa de Educación Superior.

El concepto de Proyecto Educativo es muy utilizado en todos los ámbitos, y más aún, dentro de todo el Sistema de Educación. En la búsqueda bibliográfica realizada se encontraron algunas definiciones, siendo las más acertadas las formuladas por el OBS Business School (4), “es aquel que persigue objetivos de formación y aprendizaje en un contexto determinado” y la propuesta por Morejón (5), “es una forma de organización del aprendizaje en la que maestros, maestras, estudiantes y familia buscan, en conjunto, solución a un problema de su interés, preferiblemente con relevancia social, mediante un proceso activo y participativo”. A razón de éstos, se puede decir que Proyecto Educativo, en el contexto de este artículo, es aquella propuesta que busca la concreción de los objetivos perseguidos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe mencionar que el término de Proyectos Educativos de Educación Superior es referirse a todo lo inherente a las Universidades, Institutos Superiores o cualquier otra institución de formación profesional del tercer nivel.

En la historia de la civilización humana en lo referente a universidad como tal se habla desde el siglo XII (6). En el Paraguay, la Educación Superior Universitaria surge el 24 de septiembre de 1889 con la fundación de la Universidad Nacional de Asunción (7), siendo hasta el 1960 la única institución de educación superior universitaria habilitada. Luego, el 22 de marzo de 1960 por decreto del Poder Ejecutivo se crea la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción” (8). A partir del año 1991, durante la transición a la democracia, se generan otras universidades públicas y privadas. Actualmente existen cincuenta y cuatro universidades y veinticinco Institutos Superiores habilitados según los registros de la entidad reguladora (9).

La regulación de la Educación Superior en Paraguay está a cargo del Consejo Nacional de Educación Superior – CONES, creado por la Ley N° 4995/2013 con el objeto de “...regular la educación superior como parte del sistema educativo nacional, definir los tipos de instituciones que lo integran, establecer sus normativas y los mecanismos que aseguren la calidad y

pertinencia de los servicios que prestan las instituciones que lo conforman, incluyendo la investigación” (2). Esta entidad reguladora establece como documento normativo, la “Guía de Elaboración de Proyectos Educativos”, donde se determinan cuatro aspectos esenciales y de igual importancia que deben contener todos los Proyectos Educativos de Educación Superior, de los cuales el Aspecto Físico, que se refiere a la Infraestructura Física Educativa, es uno de ellos (10).

El Aspecto Físico incluye los requerimientos físicos-espaciales (conocimientos técnicos) y sus documentaciones legales probatorias necesarios para la aprobación y habilitación de una infraestructura física educativa. Cabe resaltar que la guía y los aspectos descritos en ella, deben ser lo suficientemente claros, de manera a no dejar dudas sobre los indicadores y las fuentes de verificación que deben ser presentados y cumplidos por las Instituciones de Educación Superior que deseen habilitar proyectos educativos. En el marco del trabajo de investigación realizado por Rolón Flecha (11) “Evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos del aspecto de infraestructura física en los proyectos educativos de las Instituciones de Educación Superior” se pudo evidenciar mediante encuestas y entrevistas al personal de las Instituciones de Educación Superior que el aspecto físico no cumple con la premisa de claridad porque se encuentra estructurado con combinación de: Criterios Técnicos, Alcances y Aplicaciones y Conceptos generales.

Con el problema mencionado y la importancia señalada que tiene el aspecto de infraestructura física en los Proyectos Educativos de Educación Superior, el presente artículo tiene por objetivo determinar los indicadores y las fuentes de verificación para la Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay. Resolver esta problemática es transcendental porque sin la definición de estos parámetros no es posible desarrollar y valorar una adecuada infraestructura física educativa. De ocurrir esto, se podría pensar en “Universidades garajes” como manifiesta Norberto Fernández Lamarra en su artículo “Hacia la convergencia de los sistemas de educación superior en América Latina” (12), es decir, una universidad ficticia donde solo existe en papeles para negociar títulos.

## 2. METODOLOGIA

Para realizar el presente artículo se aplicó la metodología descriptiva. En el marco de la investigación cualitativa, la revisión de documentos y registros se presenta como una fuente importante de información, en tanto favorecen la comprensión sobre el fenómeno en estudio al ser generados, de manera intencionada o no, por las personas, grupos, organizaciones o comunidades vinculadas con la investigación (13). Se identificó los indicadores para la búsqueda documental en este caso se trabajó con las Resoluciones y Guías del CONES.

Cabe aludir, tal como se señaló en la introducción, que la necesidad de determinar los indicadores y los medios de verificación para la infraestructura física educativa es esencial para el desarrollo un correcto Proyecto Educativo de Educación Superior. La idea surgió debido a la importancia de la infraestructura física en todo establecimiento educativo, como lo asegura el Banco de Desarrollo de América Latina en su estudio “La importancia de tener una buena infraestructura escolar”. En el mismo menciona que contar con aulas y espacios de aprendizaje en buen estado es determinante en el momento de lograr que los alumnos obtengan los resultados académicos esperados (14).

En cuanto al procedimiento empleado, primeramente, se procedió a definir el concepto de Infraestructura Física empleado repetidamente en los documentos normativos y en este artículo, de manera a obtener mayor discernimiento de dicho vocabulario. Además, se profundizó sobre los términos técnicos de arquitectura para distinguir las nomenclaturas técnicas. Posteriormente, para la identificación de los parámetros, se procedió al análisis y estudio minucioso del aspecto de infraestructura física de la Guía de Elaboración de Proyectos Educativos establecida por el CONES como la normativa paraguaya, ya que en ella se establecen los requisitos que deben ser cumplidos.

Asimismo, se analizaron otros documentos normativos de Proyectos Educativos de Educación Superior de algunos países de América latina y del establecido por el Sistema de Acreditación Regional de Cursos Universitarios del MERCOSUR (ARCU-SUR). En la Tabla 1 se observa un resumen de los documentos de los países revisados y estudiados.

**Tabla 1:** Documentos Normativos del Aspecto de Infraestructura en algunos países de América Latina

<b>País</b>	<b>Organismo Responsable</b>	<b>Documento Normativo</b>
Paraguay	Consejo Nacional de Educación Superior (CONES)	Guía de elaboración de Proyectos Educativos
Perú	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU)	Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano.
Ecuador	Consejo de Educación Superior (CES)	Guía metodológica de presentación y aprobación de proyectos de carreras.
Chile	Consejo Nacional de Educación (cned)	Guía para la presentación de proyectos institucionales y certificación de recursos de nuevas instituciones
México	Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED)	Guía para la elaboración de documentos técnicos indicado bajo la Ley General de la Infraestructura Física Educativa
Bolivia	Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional - Dirección General De Educación Superior Universitaria	Reglamento General y Reglamentos Específicos de Universidades Privadas

**Fuente:** Páginas web oficiales de los Organismos de control de la Educación Superior de los países citados.

Luego de la revisión bibliográfica fue posible identificar los componentes, indicadores y medios de verificación de la dimensión infraestructura empleados en las documentaciones normativas de los países de América latina estudiados y de ARCU-SUR. Una vez relevado los datos se procedió a contrastar la información con el aspecto físico de la norma paraguaya; con este método se consiguió determinar cuáles serían los componentes, indicadores y fuentes de verificación del aspecto de Infraestructura Física necesarios en los Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay.

Otro punto importante en la metodología es que a los efectos de este artículo se consideraron los siguientes conceptos: Componentes se refiere a los elementos indispensables que forman parte de un todo y que son

considerados importantes; Criterios serían las condiciones de calidad deseables; Indicadores son las características específicas, observables y medibles del componente estudiado; Medios o Fuentes de Verificación son los instrumentos de medición que permiten saber si se cumple o no los indicadores (15).

### **3. RESULTADOS Y DISCUSION**

#### **3.1. Aspecto de infraestructura física del Proyecto Educativo.**

La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas (16). Tal es así, que los espacios físicos como apoyo a la enseñanza son fundamentales y colaboran para que los estudiantes se formen integralmente y adquieran el desarrollo deseado; aulas adecuadas, laboratorios provistos de la mejor tecnología, biblioteca bien completa, además de sitios que fortalezcan el esparcimiento, entre otros. Se considera que la mejora de las condiciones físicas de las instituciones educativas tiene una relación tan estrecha con el aprendizaje como la que tienen otros insumos educativos incluyendo el ambiente familiar, la motivación, los buenos maestros, bibliotecas, las tecnologías o los servicios para los estudiantes, como afirma Rivera, Director de Proyectos de Desarrollo Social de CAF -Banco de Desarrollo de América Latina (14).

Cuando se menciona el aspecto de Infraestructura Física Educativa o Aspecto Físico en un Proyecto Educativo no es simplemente mencionar la estructura edilicia con sus divisiones espaciales internas y sus instalaciones, sino más bien, es prever todo el acondicionamiento físico-espacial que demandan las necesidades educativas para conseguir alcanzar las metas propuestas durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Así como lo señalan Mariano Faraci y Federico Litvin en el artículo "Educación y Arquitectura. El espacio de la arquitectura escolar" (17). Este aspecto del Proyecto Educativo abarca todos aquellos componentes que hacen a una institución de educación superior y pueden clasificarse según su naturaleza en tangibles y no tangibles (18).

Los componentes tangibles son aquellos bienes físicos, palpables, perceptibles y concretos, y como éstos cumplen con los criterios técnicos arquitectónicos e ingenieriles. Entre ellos están: la edificación con sus



espacios internos (aulas, oficinas, sanitarios, escaleras, etc.); el inmueble donde se encuentra implantado el edificio y sus actividades de apoyo; los equipamientos (mobiliarios académicos, muebles de oficinas, equipos informativos, equipos didácticos, equipos e insumos de laboratorio, libros físicos, maquinas, instrumentos, herramientas, etc.); el entorno y su afección; las instalaciones de los servicios básicos y especiales (eléctrica, desagües, agua corriente, cámaras de seguridad, extintores de incendio, etc.). También están considerados en ellos, los alumnos, los docentes y todas las personas que trabajan para que funcione la institución educativa (18).

En los componentes intangibles se encuentran todos aquellos elementos o bienes inmateriales relacionados con la percepción y su valor. En esta categoría están: la funcionalidad, cantidad y calidad de los espacios teniendo en cuenta los tipos de actividades que se desarrollan en ellos; las condiciones de habitabilidad, como la capacidad espacial de los locales, el acondicionamiento físico natural y/o artificial (ventilación, iluminación, higiene, seguridad, confort térmico, acústica, etc.); la seguridad estructural; la capacidad instalada de servicios, entre otros. Todos estos componentes, tanto los tangibles como los intangibles pueden ser medidos y evaluados; están alineados a criterios técnicos arquitectónicos, por ende, cuentan con medios de verificación que colaboran al momento de diseñar adecuadamente un Proyecto Educativo, así como también para realizar la verificación y evaluación objetiva, según sea el caso (18).

Existen numerosos estudios que evalúan a la infraestructura educativa y como ésta repercute en la educación. Entre ellos Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (19) indican que, en el análisis de 70 modelos, el factor infraestructura incluyendo no sólo la calidad de la construcción sino también el mobiliario y servicios de electricidad y agua, presentaron un efecto positivo en el rendimiento académico. Así también, Buckley, Schneider, & Shang (20) señalan que mejorar las instalaciones educativas ofrece una oportunidad viable para mejorar desempeño estudiantil. Berner (21) y Edwards (22) manifiestan que la condición del edificio está relacionada con el logro académico, y la mejora en la condición del edificio está asociada con la mejora en los puntajes académicos. McGuffey (23) ha identificado casos que validan una fuerte correlación entre las condiciones de construcción y el rendimiento estudiantil. Earthman (24) estudió sobre la relación entre la instalación educativa y las variables estudiantiles del rendimiento académico y comportamiento del estudiante, revelando que el ambiente térmico, la

iluminación adecuada, el espacio, el equipo y los muebles tienen un impacto positivo en los puntajes de los exámenes de los estudiantes. El mismo autor Earthman (25) en otro estudio muestra que la condición de las instalaciones educativas tiene un impacto importante en el rendimiento de los estudiantes y en la efectividad de los maestros.

Entonces, se puede determinar que con los elementos tangibles e intangibles que abarcan el aspecto de Infraestructura Física Educativa, además de los estudios de casos y modelos analizados, se evidencia de manera objetiva que la infraestructura educativa tiene una relación directamente proporcional con la educación. Así mismo, esto lleva a afirmar que invertir en infraestructura educativa producirá un gran impacto positivo en la calidad educativa, específicamente en la motivación en los estudiantes para la asistencia y culminación de los ciclos académicos, en el resultado positivo del aprendizaje, al igual que en la motivación de docentes, aspectos que son evaluados en la calidad de educación.

### **3.2. La Infraestructura y el Criterio de Calidad para la acreditación ARCU-SUR**

En el Sistema de Acreditación Regional de Cursos Universitarios del MERCOSUR (ARCU-SUR), resultado de un Acuerdo entre los Ministros de Educación de los Estados Partes del MERCOSUR y Estados Asociados, se han establecidos dimensiones, componentes, criterios e indicadores de calidad para los procesos de evaluación y la acreditación MERCOSUR. Estos fueron elaborados por las comisiones consultivas de especialistas de las siete carreras que incluyen: Agronomía, Arquitectura, Enfermería, Ingeniería, Medicina, Odontología y Veterinaria. También, dentro de estos documentos, una de las dimensiones consideradas de calidad es la “Infraestructura” (26).

Tomando en consideración los documentos elaborados por dichos organismos de cualquiera de las carreras mencionadas se observa que la Dimensión 4 corresponde a “Infraestructura”. Para análisis de caso se contempla el documento “Criterios de Calidad para la acreditación ARCU-SUR – INGENIERÍA” (mayo 2015), donde los requisitos de la Dimensión Infraestructura están descritos en columnas de Componentes, Criterios e Indicadores bien diferenciados y enumerados. Se mencionan tres componentes, doce criterios y cincuenta indicadores. Entre los componentes y criterios están: 1- Infraestructura física y logística incluyen: Aulas y salas de

actividades, Salas de trabajo para los docentes, Servicios de apoyo al docente y sus instalaciones, Servicios de mantenimiento y conservación. 2- Biblioteca: Instalaciones físicas de biblioteca, Calidad, cantidad y actualización del acervo, Catalogación y acceso al acervo. 3- Instalaciones especiales y laboratorios: Instalaciones físicas de los laboratorios e instalaciones especiales, Equipamientos, instrumentos e insumos, Equipamientos, instrumentos e insumos, Salas y herramientas informáticas, Administración de aulas, salas y redes de informática y laboratorios, la administración de aulas, salas y redes informáticas, y laboratorios, Medidas de prevención y seguridad (26).

Tal como se expresó anteriormente, es factible sostener que la infraestructura educativa juega un papel fundamental para la calidad de la educación, principalmente en los niveles de la educación superior, ya que el perfil del egresado se proyectará directamente hacia el desempeño del profesional que va a contribuir luego en el desarrollo de la sociedad. Por ende, cabe indicar que realizar inversiones significativas, innovadoras e inteligentes en la infraestructura en los Proyectos Educativos de las Instituciones de Educación Superior generará gran impacto positivo para la consolidación de las condiciones de calidad de la educación y el funcionamiento competitivo de las comunidades.

### **3.3. Normativas del Aspecto de Infraestructura Educativa de algunos países de América Latina**

El aspecto de Infraestructura Física de un Proyecto Educativo de Educación Superior está regulado por las legislaciones del país en el que se desarrolla y normado por un organismo de control. Estos órganos responsables determinan los requisitos necesarios en el proceso de habilitación o licenciamiento de un Proyecto Educativo. En la revisión bibliográfica se pudo encontrar documentos normativos de algunos entes reguladores de países de América Latina quienes fijan los criterios técnicos de estos requerimientos físicos, los mismos ya fueron indicados en la Tabla 1.

Haciendo un análisis de los requisitos de Infraestructura de las normativas encontradas, se puede mencionar algunos casos como el de Perú, donde el organismo encargado de regular la Educación Superior es la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU (27), en su norma, “Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el

Sistema Universitario Peruano”, sección “Condiciones Básicas de Calidad” (aprobada mediante Resolución del Consejo Directivo N 006-2015-SUNEDU/CD) establece de manera bien detallada la “Condición III. Infraestructura y Equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones (Aulas, Bibliotecas, Laboratorios, Entre Otros)”. El documento, de fácil comprensión, está presentado gráficamente en forma de tabla donde claramente se identifican los Componentes, Indicadores y Medio de verificación. Se describen nueve componentes que son: Ubicación de Locales; Posesión de locales; Seguridad estructural y seguridad en caso de siniestros; Seguridad de uso de laboratorios y talleres; Disponibilidad de servicios públicos; Dotación de servicios higiénicos; Talleres y laboratorios para la enseñanza; Ambientes para docentes; Mantenimiento de la infraestructura y equipamiento. Además, enumera quince indicadores y treinta medios de verificación que deben ser tenidos en cuenta para el diseño de la infraestructura física educativa. La documentación esta interesante porque se adiciona una cuarta columna con observaciones sobre cada campo de los indicadores (27).

Asimismo, se menciona el caso de Ecuador que cuenta con la “Guía metodológica de presentación y aprobación de proyectos de carreras” establecida por el Consejo Superior de Universidades, organismo normativo, en la Resolución RPC-SO-21-Nº 368-2019, de 12 de junio de 2019. En la tabla del Anexo 1 “Matriz general para valoración de carreras de grado”, de dicha guía, se detalla claramente aquellos criterios e indicadores que son tenidos en cuenta en el aspecto de “Infraestructura y equipamiento”. Son cinco los criterios considerados y entre ellos están: Laboratorios y /o talleres, Bibliotecas físicas y virtuales, Instalaciones para la docencia, Aulas, Capacidad instalada de la carrera. Asimismo, contempla seis indicadores (28).

De igual manera, se tiene el caso de México cuyo ente regulador de infraestructura educativa es el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa – INIFED, establecido bajo la Ley General de la Infraestructura Física Educativa. Cuenta con varias normas entre ellas están la “Guía de operación del programa de construcción, equipamiento, mantenimiento y rehabilitación de infraestructura física de educación superior” (29) y la de “Requisitos para la evaluación – Certificación de la Calidad de la INFE” (30). Este último, se presenta en forma de tabla, donde se indican veintitrés requisitos con sus observaciones que deben ser cumplidos, los mismos son: Copia certificada de escritura o contrato de arrendamiento; Croquis de

Ubicación; Constancia de uso de suelo; Poder Notarial; Planos arquitectónicos actualizado con cortes, fachadas y memoria descriptiva; Planos de cancelería actualizado; Planos de instalaciones básicas y especiales; Plano estructural actualizado; Dictamen de verificación de instalaciones eléctricas; Dictamen de la Unidad de Gas; Copia de la Cédula Profesional y del registro; Responsable de Obra vigente que avalen los planos actualizados; Dictamen técnico de estabilidad y de seguridad estructural; Corresponsable en Seguridad Estructural; Inventario de mobiliario, equipamiento de aulas, talleres, oficinas y laboratorios; Programa de mantenimiento del plantel general y de instalaciones (30).

Otro caso que también cabría mencionar es el de Chile, donde el Consejo Nacional de Educación - CNED, establecido por la Ley N° 18.962 Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) del 10 de marzo de 1990, es el órgano responsable de la Educación Superior en el país. Esta institución dispone su norma "Guía para la presentación de proyectos institucionales y certificación de recursos de nuevas instituciones" (31) con criterios de evaluación para universidades, siendo el Criterio XII el de "Infraestructura física e instalaciones". El documento desglosa los requisitos que se solicitan en los Proyectos Educativos, sin diferenciar componentes, criterios o indicadores, entre ellos están: institución con una infraestructura física y con instalaciones (salas de clases, oficinas, talleres, laboratorios, biblioteca, terrenos de práctica, espacios de estar y recreación, entre otras) adecuadas, proporcionadas al tamaño, a las actividades de la institución y accesibles para los miembros de ella; el diseño y el estado de conservación de las edificaciones que garanticen la seguridad para sus usuarios; institución con sistemas seguros de almacenamiento de registros (a prueba de incendio y otros riesgos) que permitan la adecuada mantención de los expedientes oficiales de los alumnos; considerar si el desarrollo de la infraestructura física y de las instalaciones es objeto de una planificación realista y cuidadosa, sometida periódicamente a evaluación; la infraestructura y el equipamiento disponible son suficientes y adecuados para las funciones que cumple; considera aquellos aspectos relativos a la implementación, administración y mantención de inmuebles, campos prácticos e instalaciones y los recursos bibliográficos (31).

También se puede mencionar el caso de Bolivia, donde el Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional a través de su Dirección General De Educación Superior Universitaria está encargado de normalizar la

creación de universidades. En la norma establecida por el Decreto Supremo N° 1433 de 12 de diciembre de 2012 “Reglamento General y Reglamentos Específicos de Universidades Privadas” se verifica en su Título III “Regulación de Infraestructura” con disposiciones generales en tres artículos sobre: Infraestructura, equipamiento y mobiliario para la educación superior; Derecho propietario para la Sede Central y la Subsele Académica y Espacios Educativos, en cada uno de ellos se describe el criterio a tener en cuenta, tampoco hace salvedad de indicadores (32).

De todos los casos analizados, las normativas establecidas por Perú y México, además los criterios de calidad para la acreditación ARCU-SUR, se entienden como más completas y claras. Esto se afirma porque consideran los diferentes criterios que puede contener una infraestructura física educativa. De ellos, el caso de Perú especifica detalladamente cuales son los componentes, los indicadores y sus medios de verificación, es decir, los instrumentos de medición que finalmente llegan a ser los requerimientos visibles y demostrables que deben estar en todo Proyecto Educativo.

#### **3.4. Determinación de los componentes e indicadores del aspecto de Infraestructura Física de Educación Superior en Paraguay**

La “Guía de Elaboración de Proyectos Educativos”, ya mencionada anteriormente, es el instrumento utilizado por el CONES para la aprobación y habilitación de cualquier Proyecto Educativo de Educación Superior en Paraguay, por lo tanto, es la guía que debe establecer los requisitos que tienen que estar presentes en todo Proyecto Educativo. Esta guía fue aprobada en su momento por el Consejo de Universidades en su Resolución N° 06/2010, Acta N° 5 del 21 de mayo de 2010, se mantiene vigente y está de libre acceso en el sitio web del CONES. La misma abarca cuatro aspectos considerados necesarios para un proyecto educativo el legal, económico, académico y de recursos humanos y el físico (10)

El Aspecto Físico de la guía es bastante extenso, se encuentra descrito en 21 hojas de las 38 páginas que tiene. En el mismo se refieren criterios técnicos de numerosos elementos de una infraestructura física educativa. Además, se incluyen varios requisitos señalados como informaciones técnicas, alcance y aplicación y varios anexos con descripción de aspectos que serán analizados. Si bien, al inicio del apartado se logra distinguir algunos componentes del Aspecto Físico, es imposible señalar directamente a los indicadores de estos.

Por lo tanto, menos aún es posible reconocer los instrumentos de medición tan necesarios para la elaboración de un adecuado Proyecto Educativo de nivel superior.

Como parte del trabajo de investigación realizado por Rolón Flecha (11) "Evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos del aspecto de infraestructura física en los proyectos educativos de las Instituciones de Educación Superior" se menciona las entrevistas efectuadas a funcionarios del CONES, responsables de la evaluación del aspecto físico de los Proyectos Educativos. Según la investigación, estos funcionarios indicaron que numerosas veces recibieron quejas y consultas por parte de las Instituciones de Educación Superior por no comprender lo solicitado en la guía. Se refiere también, que una de las entrevistadas insinuó que las Instituciones de Educación Superior presentan sus proyectos educativos con documentos del Aspecto Físico incompletos a fin de que el CONES sea el que responda con indicaciones claras de los requisitos faltantes. Por otro lado, el trabajo además alude a que las personas entrevistadas señalaron, que los problemas de interpretación de los requisitos del Aspecto Físico también suceden porque no son profesionales arquitectos quienes desarrollan dicho aspecto de los Proyectos Educativos en las Instituciones de Educación Superior, y si, en todo caso, fueran hechos por arquitectos, quizás las observaciones señaladas por el CONES como faltantes serían menos.

Asimismo, citando el mismo trabajo de investigación de Rolón Flecha (11) se observan los resultados de las encuestas realizadas a las Instituciones de Educación Superior de Paraguay. En ellos se muestran que solo el 56,76% pueden identificar los componentes e indicadores del aspecto de infraestructura. No obstante, el 70,3% de los encuestados opinó que encuentran dificultades para identificar los requisitos del aspecto de infraestructura física y que faltan mayores detalles para su comprensión. Asimismo, que el 18,3 % consideró que no se comprende y que el Aspecto Físico debe ser modificado. Es importante también mencionar, que dentro del mismo trabajo de investigación se aclara, que el CONES no cuenta con ninguna planilla de verificación oficial, solamente poseen las realizadas por las arquitectas durante el proceso de evaluación. Por todo eso, para el desarrollo de este artículo se tuvo que preparar.

Retomando la discusión nuevamente hacia el análisis del Aspecto Físico de la guía, se determina que la confusión creada en este aspecto de la Guía de

Elaboración de Proyectos Educativos se genera por la forma de estructurar. Es decir, la combinación de Criterios Técnicos, Alcances y Aplicaciones y Conceptos generales; agregándose, además, varios anexos con requisitos técnicos específicos de ciertos parámetros y aspectos que serán analizados. Este sistema de descripción técnica utilizada ocasiona la repetición de varios requerimientos en diversas partes del documento y no permite distinguir cuales son los requisitos para una infraestructura física educativa. Por lo tanto, con esto se puede establecer que la forma de presentación del aspecto en la guía no es efectiva y genera confusión, además de no conceder una valoración objetiva.

Para resolver la problemática señalada, objetivo propuesto en el artículo, se aplicó el procedimiento descrito en la sección de Metodología y como modelo de contenido de datos se consideraron las normativas de Perú, México y de ARCU-SUR por ser las más completas, sencillas y explícitas. Estos modelos se usaron para contrastar con la normativa paraguaya y poder rescatar del texto de la guía del CONES: los componentes, indicadores y medios de verificación requeridos en una infraestructura educativa.

Como resultado de esta contrastación se tiene, por un lado, el formato práctico que usan las normativas internacionales evaluadas, donde el uso de tablas facilita a la lectura y a la identificación de los requisitos del aspecto de infraestructura. Este formato es utilizado como modelo para la propuesta. Y, por otro lado, gracias a la claridad en la descripción de dichas normativas internacionales contrastadas, se lograron rescatar de la guía del CONES los componentes, indicadores y medios de verificación de la dimensión Aspecto Físico. Estos parámetros son necesarios para un adecuado diseño y para facilitar una valoración objetiva del Proyecto Educativo de Educación Superior.

En el aspecto físico de la normativa paraguaya se incluyen: Tipología de los espacios requeridos; Plano del o los edificios que componen el proyecto educativo, Muebles y equipamientos disponibles; Calendario y Carga Horaria; Carga de Matricula; Seguridad de las Instalaciones; Documentación requerida y como último punto señala: Otras informaciones técnicas que se deben aportar. Estos requerimientos no están señalados como componentes del aspecto. Sin embargo, visto el concepto de componente utilizado para este artículo y el contraste con las revisiones de literaturas realizadas, se determina que los componentes indispensables en el Aspecto Físico de todo



Proyecto Educativo son siete. Estos son: Tipología de los Espacios Educativos; Planos Arquitectónicos del o los Edificios; Muebles y Equipamientos disponibles; Calendario y Carga Horaria; Carga de Matrícula; Seguridad sobre el/los edificios/s y Posesión de bienes y disponibilidad de servicios públicos. Además, se identifica un componente adicional para los Proyectos Educativos de las carreras de Salud y otro componente exclusivo para los Proyectos Educativos que desean construir inicialmente solo el 70% de la obra edilicia y pretende desarrollar el 30% restante posterior al inicio de la primera cohorte.

Siguiendo con el análisis minucioso del aspecto físico de la guía del CONES, en cuanto a los indicadores de los componentes mencionados, se contrastaron los criterios técnicos, los alcances y las aplicaciones de la normativa paraguaya con la literatura de las normativas internacionales revisadas y analizadas. Además, se contrastaron con los conceptos técnicos arquitectónicos de requerimientos tangibles y no tangibles necesarios para toda infraestructura educativa. Mediante estos procesos, fueron posibles determinar veinticinco indicadores. El resultado del contraste realizado puede verse en la Tabla 2.

Continuando sobre los instrumentos de verificación, en la guía también se refieren a documentaciones probatorias como: los planos arquitectónicos y los de instalaciones; su aprobación por el municipio; el estudio de impacto ambiental; la aprobación del sistema de prevención contra incendios; el certificado de garantía de la estructura; los comprobantes de adquisición de inmuebles y de posesión de bienes y todo documento correspondiente a normativas técnicas vigentes del área de infraestructura; entre otros. Estos documentos citados forman parte de algunos de los medios de verificación de los indicadores. En la Tabla 2 también se detalla el listado general de las cincuenta y cinco fuentes de verificación.

Con lo contrastado es posible desarrollar una tabla con los componentes, subcomponentes, indicadores y los medios de verificación para una Infraestructura Física Educativa de Educación Superior en Paraguay. En la Tabla 2 se muestra el resultado de la contrastación realizada.

**Tabla 2:** Componentes, Indicadores y Medios de Verificación del Aspecto de Infraestructura física.

<b>Componentes</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios de Verificación</b>
<b>1 Tipología de los Espacios Físicos</b>	1. La Institución de Educación Superior cuenta con los espacios físicos necesarios según la estructura del Proyecto Educativo.  Capacidad optima, cantidad y variedad.	1. Memoria Descriptiva General sobre el planteamiento de espacios según el organigrama del proyecto educativo.
<b>1.1. Actividades Educativas:</b>	1.1. Las salas de clases son apropiadas con relación al número de estudiantes.	1.1. a. Memoria Descriptiva - Cuadro de Espacios Físicos: Número y distribución física de aulas, Superficie, Capacidad, Ubicación  1.1.b. Nomenclatura en los planos arquitectónicos con descripciones.
<b>1.2. Actividades Administrativas</b>	1.2. Los espacios destinados a los directivos, docentes y administrativos (según el organigrama) reúnen las condiciones para facilitar el desarrollo de las actividades.	1.2.a. Memoria Descriptiva - Cuadro de Espacios Físicos: Número y distribución física de espacios, Superficie en m2, Capacidad, Ubicación en el edificio.  1.2.b. Nomenclatura en los planos arquitectónicos con descripciones.
<b>1.3. Actividades de Apoyo:</b>	1.3. Los espacios de apoyo: Talleres, Laboratorios, Bibliotecas y las áreas de esparcimiento incluyen espacios suficientes y debidamente acondicionados.	1.3.a. Memoria Descriptiva - Cuadro de Espacios Físicos: Número y distribución física de espacios, Superficie en m2, Capacidad, Ubicación en el edificio.  1.3.b. Nomenclatura en los planos arquitectónicos con descripciones.

<b>1.4. Actividades de Servicio:</b>	1.4.1. Los espacios destinados a servicios: depósitos, sala de lactancia, sala de primeros auxilios, abastecimientos, cantina, etc. reúnen las condiciones técnicas.	1.4. 1.a. Memoria Descriptiva - Cuadro de Espacios Físicos: Número y distribución física espacios, Superficie en m2, Capacidad, Ubicación en el edificio.
	1.4.2. Disponibilidad de sanitarios para estudiantes, administrativos y docentes.	1.4.1.b Nomenclatura en los planos arquitectónicos con descripciones
	1.4.3. Las Circulaciones respetan las dimensiones técnicas y cumplen con las normas de accesibilidad.	1.4.2. Memoria Descriptiva - Capacidad de los Servicios Sanitarios para estudiantes según normas técnicas.
		1.4.3. Memoria Descriptiva - Plan de accesibilidad.
<b>2 Planos Arquitectónicos del o los Edificios.</b>	2.1. Localización, ubicación e implantación de locales.	2.1.a. Localización Urbana. 2.1.b. Ubicación General 2.1.c. Memoria descriptiva y edilicia.
	2.2. Planos arquitectónicos no constructivos donde se indiquen superficies por locales, capacidad de cada actividad, áreas libres, construidas y proyectadas; además equipamientos y organización de las instalaciones básicas.	2.2.a. Plantas equipadas y acotadas 2.2.b. Cortes y Fachadas 2.2.c. Planos de instalac. básicas, 2.2.c.1- Instalación Hidráulica 2.2.c.2- Inst. Desagüe Cloacal 2.2.d.3- Instalación Eléctrica 2.2.e.4 Detalles considerados según el P.E. (Componente 8)
<b>3 Muebles y Equipamientos disponibles:</b>	3.1. Los locales (espacios físicos) están equipados de acuerdo a las necesidades y especialidad del Proyecto Educativo.	3.1. a. Memoria Descriptiva - Cuadro de equipamiento por cada espacio físico del edificio. Inventario de muebles, maquinarias, equipos y/o instrumentos, herramientas, materiales didácticos, insumos, etc.
	3.2. Los laboratorios cuentan con equipos e insumos disponibles.	3.1.b. Planta Equipada s/ inventario
	3.3. El acervo bibliográfico responde a las necesidades de la carrera.	3.2. Inventario de equipos e insumos de cada laboratorio y taller del Proyecto Educativo.
	3.4. El equipamiento informático es suficiente para estudiantes y docentes.	

		3.3 Listado del acervo bibliográfico según el proyecto educativo
		3.4. Detalle de Biblioteca Virtual. Acuerdo, contratos o convenios con bibliotecas en línea.
<b>4 Calendario y Carga Horaria</b>	4.1. El edificio educativo satisface en horarios a las necesidades académicas y de apoyo académico, considerando su la superficie del espacio físico.	4.1. Cuadro con detalle de Calendario de actividades académicas y horarios de todos los programas que se desarrollan en el edificio, consignar nombre de la carrera, niveles o cursos, horarios, números que identifiquen aulas con la superficie en m <sup>2</sup> , días de la semana para cada actividad.
<b>5 Carga de Matrícula</b>	5.1. El edificio educativo satisface la demanda del número total de alumnos que puedan estar presentes en simultáneo. Esta matrícula determinará los cálculos de los espacios de apoyo y servicio.	5.1. Cuadro de número de alumnos por cada nivel de programa que se proyecta inscribir por secciones, de cada nivel, así como también el número de secciones y/o de turnos que se proyecta habilitar por carrera.
<b>6 Seguridad sobre /los edificio/s</b>		
<b>6.1. Habilitación del Edificio</b>	6.1. El edificio educativo cumple con las normas constructivas, uso y zonificación urbana	6.1.a. Planos aprobados por la Municipalidad del/los edificios/s.  6.1.b. Resolución Municipal de Planos Aprobados.  6.1.c. Certificado de Inspección Final de obras.
<b>6.2. Garantía sobre las estructuras del/los edificios/s del Proyecto Educativo.</b>	6.2. Los locales cumplen con las normas de seguridad estructural. Se asegura la capacidad portante de los edificios de varios niveles. Prever para casos de edificios proyectados para otras funciones con cargas menores.	6.2.a. Certificado de garantía sobre las estructuras del/los edificios/s firmado por un profesional habilitado.  6.2.b. Certificación de firma del profesional firmante realizado por escribanía.

<b>6.3. Cumplimiento de Normas de Seguridad de Prevención Contra Incendios - PCI</b>	6.3. El edificio educativo adopta medidas de prevención para reducir al mínimo cualquier tipo de siniestro, impidiendo o demorando su propagación.	6.3.a. Resolución Municipal sobre aprobación del Sistema PCI.  6.3.b. Planos PCI aprobados por la Municipalidad local.  6.3.c. Inspección Final Municipal del Sistema PCI aprobado.  6.4.d. Informe de Bomberos sobre estado del Sistema PCI.
<b>6.4. Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales</b>	6.4. El edificio educativo tiene en cuenta el Impacto Ambiental que puede producir y cuenta con medidas de mitigación.	6.4.a. Declaración de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental emitido por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible / Resolución Municipal/Departamental.
<b>6.5. Primeros Auxilios</b>	6.5. El edificio educativo cuenta con elementos de Primeros Auxilios de ocurrir algún accidente.	6.5. Señalización en el Plano arquitectónico del espacio físico destinado con los elementos de primeros auxilios.
<b>7 Posesión de bienes y disponibilidad de servicios públicos</b>		
<b>7.1. Posesión de Inmuebles.</b>	7.1. Locales propios, alquilados, bajo cesión de uso o algún otro título de uso exclusivo para su propósito educativo.	7.1. Documentación probatoria de adquisición, arrendamiento u otro de locales: Títulos de propiedad, Convenios o Contratos de Alquiler
<b>7.2. Posesión de equipamientos</b>	7.2. Equipamientos adquiridos, alquilados, bajo cesión de uso o algún otro título de uso exclusivo para su propósito educativo.	7.2. Documentos que acrediten la propiedad de los muebles y artículos mencionados en el inventario: Facturas de Compra, donaciones, alquileres, etc.
<b>7.3. Disponibilidad de Servicios Públicos.</b>	7.3. Disponibilidad de Servicios básicos de agua potable, desagüe, energía eléctrica, comunicaciones e Internet.	7.3.a. Recibo de pago de agua 7.3.b. Pago de servicios de desagüe. 7.3.c. Pago de energía eléctrica. 7.3.d. Pago de comunicaciones.

Rolón Flecha LG, Jiménez Chaves VE. Determinación de indicadores y fuentes de verificación necesarios para la Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay

		7.3.e. Contrato de alquiler del servicio de internet o recibo de pago.
<b>8 Seguridad de uso de laboratorios de carreras de salud.</b>	8.1 La Institución de Educación Superior cuenta con estándares de seguridad para el funcionamiento de los laboratorios, según corresponda.  Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.  Protocolos y Normativas de diseño de seguridad en laboratorios	8.1.a. Manual de Bioseguridad y formación de hábitos a ser implementado físicamente en cada laboratorio.  8.1.b. Contrato de Servicio de recolección, transporte y disposición final de los Residuos Patológicos.  8.1.c. Indicación en el Plano el Depósito de Residuos patológicos.  8.1.d. Detalle grafico de desagüe de efluentes de productos químicos.  8.1.e. Certificado de Habilitación de uso de rayos X emitido por la Autoridad Reguladora.  8.1.f. Detalle gráfico de cada laboratorio indicando la seguridad laboral: la/las campanas/s especial para emanaciones nocivas y molestas; segunda puerta de seguridad; ducha de emergencia.
<b>9 Proyecto de Ampliación</b>	9.1. Plan de Desarrollo de la Infraestructura física de los espacios faltantes para alcanzar el 100% de los espacios físicos.	9.1. a. Descripción del Plan de Desarrollo de la infraestructura física de los espacios faltantes.  9.1.b. Planos del Plan de Ampliación  9.1.c. Cronograma de Ejecución de Obra

**Fuente:** Elaboración propia.

Es importante señalar que los indicadores y los medios de verificación son los que determinan cuales son los requisitos necesarios para cualquier

infraestructura física educativa de Educación Superior. El conocer estos parámetros facilita a un correcto diseño del proyecto ejecutivo de obra, realizado por los profesionales arquitectos, y del aspecto de infraestructura física del Proyecto Educativo, al igual que una evaluación objetiva.

#### **4. CONCLUSIONES**

La infraestructura física es un factor diferencial durante los procesos de enseñanza- aprendizaje ya que se requieren ambientes habitables, funcionales y cómodos para la concreción de los objetivos perseguidos, es decir, para un mejor desarrollo de toda actividad educativa y sobre todo para el aprovechamiento y desempeño de los estudiantes. De nada sirve un excelente programa académico de educación superior si no existen las instalaciones físicas para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Desde el punto de vista del diseño, la infraestructura física educativa está compuesta por factores tangibles e intangibles que determinan las características técnicas y diferenciales de una obra arquitectónica. Por otro lado, desde la óptica de regulación y habilitación de este aspecto en Paraguay existe la Guía de Elaboración de Proyectos Educativos, normativa establecida por el ente regulador.

Para alcanzar el objetivo propuesto en este artículo, “determinar los indicadores y las fuentes de verificación para la Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay”, fue necesario analizar y contrastar documentos normativos. Este estudio fue ineludible porque son las entidades reguladoras quienes habilitan y aprueban la infraestructura física de los Proyectos Educativos, por tanto, son los que establecen finalmente los requisitos.

De la revisión bibliográfica realizada a las normas de proyectos educativos, sección infraestructura física, de países de América Latina, se tomaron como modelo de contenido de datos las normativas de Perú, México y de ARCU-SUR por considerar como las más completas, sencillas y explícitas. Estos modelos fueron usados para contrastar con la normativa paraguaya y poder identificar los componentes, indicadores y medios de verificación requeridos en una infraestructura educativa.

Se determinaron siete componentes indispensables para el aspecto de Infraestructura Física de todos los Proyectos Educativos; adicionalmente un

componente para los Proyectos Educativos relacionados con las áreas de Salud y otro componente adicional para los Proyectos Educativos que son presentados con ampliación. Con relación a los indicadores se determinaron veinticinco con sus cincuenta y cinco medios de verificación.

Finalmente, se concluye que los Indicadores y sus medios de verificación identificados de la normativa paraguaya son los que determinan los requisitos específicos que deben contener indefectiblemente el aspecto de Infraestructura Física de los Proyectos Educativos en Paraguay. Con la determinación de estos indicadores se facilita el diseño de la Infraestructura Física y su proceso de evaluación. Esta identificación de indicadores no garantiza la aprobación y habilitación de los Proyectos Educativos; Sin embargo, ayudará a las Instituciones de Educación Superior y a los profesionales arquitectos a desarrollar correctamente el aspecto de Infraestructura Física de los Proyectos educativos de Educación Superior; así también, facilitará al ente regulador a realizar evaluaciones objetivas y precisas.

Para investigaciones futuras se recomienda analizar los indicadores incumplidos de la Infraestructura física de los Proyectos Educativos presentados para habilitación por las Instituciones de Educación Superior; así también, el identificar la incidencia de devolución del aspecto de Infraestructura Física de los Proyectos Educativos por rechazo, las veces que se vuelven a someter y el tiempo que tarda en finalmente ser aprobado por el ente regulador.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. UNESCO-LLECE. SERCE: Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo: Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe; reporte técnico. Santiago: OREALC/UNESCO; 2009. Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190297>
2. Ley De Educación Superior N° 4995/2013 [Internet]. Asunción: Congreso de la República del Paraguay; 2013. [fecha de acceso 25 de septiembre de 2019]. Disponible en <http://www.cones.gov.py/ley-4995-de-educacion-superior/>
3. Neufert E. Arte de Proyectar en Arquitectura, 16ª Edición. Barcelona: Gustavo Gili SA; 2013



4. OBS Business School. Proyectos educativos: enfoques y algunos ejemplos [Internet]. 2019 [fecha de acceso 20 de septiembre de 2019]. Disponible en <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/proyectos-sociales/proyectos-educativos-enfoques-y-algunos-ejemplos>
5. Morejón Cárdenas, N. Los proyectos educativos en las universidades. La inclusión del propio estudiante como centro de los proyectos educativos. La Habana; 2011
6. González Cuevas, O. El Concepto de la Universidad. ANUIES, Revista de la Educación Superior; 1997, 26(102), 20-36.
7. Universidad Nacional de Asunción. Reseña Histórica [Internet]. 2018 [fecha de acceso 24 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://www.una.py/index.php/la-universidad/resena-historica>
8. Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción". Historia [Internet]. 2018 [fecha de acceso 24 de septiembre de 2018]. Disponible en <http://www.universidadcatolica.edu.py/historia/>
9. Consejo Nacional de Educación Superior - CONES. Aprobaciones de Carreras y Programas [Internet]. 2019 [fecha de acceso 07 de agosto de 2019]. Disponible en <http://www.cones.gov.py/carreras-y-programas-aprobados/>
10. Consejo Nacional de Educación Superior – CONES. Acta N° 05 (ASN° 05/21/05/2010). Resolución 06/10. Guía de Elaboración de Proyectos Educativos [Internet]. Asunción: CONES; 2010. Disponible en <http://www.cones.gov.py/acta-n-05-a-s-n-0521052010-resolucion-0610-por-la-cual-se-aprueba-la-actualizacion-de-la-guia-de-elaboracion-de-proyectos-educativos/>
11. Rolón Flecha L. Evaluación del Grado de Cumplimiento de los Requisitos del Aspecto de Infraestructura Física en los Proyectos Educativos de las Instituciones de Educación Superior [Maestría]. Asunción: Universidad Americana; 2019.
12. Lamarra N. Hacia la convergencia de los sistemas de educación superior en América Latina. Revista iberoamericana de educación; 2004,35(1):39-71
13. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. 6ta. ed. México: McGraw Hill; 2014.
14. Banco de Desarrollo de América Latina. La importancia de tener una buena infraestructura escolar [Internet]. CAF. 2016 [fecha de acceso 02 de junio de 2019]. Disponible en

- <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/la-importancia-de-tener-una-buena-infraestructura-escolar/>
15. Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior - ANEAES. Valoración de Indicadores, Criterios y de la Gestión Institucional [Internet]. ANEAES. 2019 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: [http://www.aneaes.gov.py/v2/application/files/4115/6106/1264/Valoracion\\_de\\_Indicadores\\_Criterios\\_y\\_de\\_la\\_Gestion\\_Institucional.pdf](http://www.aneaes.gov.py/v2/application/files/4115/6106/1264/Valoracion_de_Indicadores_Criterios_y_de_la_Gestion_Institucional.pdf)
  16. García A, et al. Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México [Internet]. México D. F.: INEE; 2007 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/infarestructuracompletoa.pdf>
  17. Faraci M, Litvin F. VII Jornadas de Investigación Encuentro y Reflexión y I Jornadas de Investigación de becarios y doctorandos: proyecto, investigación e innovación en Urbanismo, Arquitectura y Diseño Industrial. Educación y Arquitectura “El espacio de la arquitectura escolar”. Córdoba: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba; 2018 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. p 73-79. Disponible en <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6822/Indice%20%20modificado%20%281%29.pdf?sequence=240&isAllowed=y>
  18. Bayardo N. Las Seis Coordenadas de la Arquitectura. Un nuevo enfoque de su enseñanza. Asunción: Centro de Estudiantes de Arquitectura; 1970.
  19. Vélez E, Schiefelbein E, Valenzuela J. Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria: Revisión de la literatura de América Latina y el Caribe. Revista latinoamericana de Innovaciones Educativas. 1994;(17): [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4317/Factores%20que%20afectan%20el%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20la%20educaci%C3%B3n%20primaria%20revisi%C3%B3n%20de%20la%20Literatura%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20El%20Caribe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  20. Buckley J, Schneider M, Shang Y. LAUSD School facilities and academic performance. Washington DC: National Clearinghouse for Educational Facilities; 2004 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.175.1071&rep=rep1&type=pdf>

21. Berner M. Building conditions, parental involvement, and student achievement in the District of Columbia public school system. *Urban Education*; 1993 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019];28(1):6-29. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0042085993028001002>
22. Edwards M. Building Conditions, Parental Involvement and Student Achievement in the DC Public School System. Washington, DC: Georgetown University; 1991.
23. McGuffey CW. Facilities. In Walberg HJ, editors. *Improving educational standards and productivity: The research basis for policy*. Berkeley, CA: McCutchan Publishing Corp; 1992 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019], p 237-288. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/44829325\\_Improving\\_educational\\_productivity](https://www.researchgate.net/publication/44829325_Improving_educational_productivity)
24. Earthman GI. The Impact of School Building Condition and Student Achievement, and Behavior. Luxembourg: European Investment Bank/Organization for Economic Coordination and Development International Conference. Luxembourg; 1998 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED441329.pdf>
25. Earthman GI. School Facility Conditions and Student Academic Achievement. UCLA: 's Institute for Democracy, Education, and Access; 2002 [fecha acceso 26 de septiemb de 2019]. Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/5sw56439>
26. Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias de los Estados Partes del MERCOSUR y Estados Asociados. Dimensiones, componentes, criterios e indicadores para la acreditación ARCU-SUR; 2015 [fecha de acceso 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://edu.mercosur.int/arcusur/index.php/es/documentos-de-criterios-2>
27. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNED. Anexo N° 3, Matriz de condiciones básicas de calidad. Manual de instrucciones para la presentación de la solicitud de licenciamiento institucional y la solicitud de modificación de licencia institucional. Lima: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU; 2017 [fecha de acceso 25 de agosto de 2019]. Disponible en: [http://www.untumbes.edu.pe/v2.0/calidad/documentos/CONDICIONES%20BASICAS%20DE%20CALIDAD%20\(CBC\).pdf](http://www.untumbes.edu.pe/v2.0/calidad/documentos/CONDICIONES%20BASICAS%20DE%20CALIDAD%20(CBC).pdf)

28. Consejo de Educación Superior – CES. Guía Metodológica de Presentación y Aprobación de Proyectos de Carreras - Resolución RPC-SO-21-Nº 368-2019. Quito: Consejo de Educación Superior – CES; 2019 [fecha de acceso 25 de agosto de 2019]. Disponible en: [http://www.ces.gob.ec/documentos/RPC-SO-21-No\\_368-2019.pdf](http://www.ces.gob.ec/documentos/RPC-SO-21-No_368-2019.pdf)
29. Instituto Nacional de Infraestructura Física de Educativa – INIFED. Guía de operación del programa de construcción, equipamiento, mantenimiento y rehabilitación de infraestructura física de educación superior. México DF: Instituto Nacional de Infraestructura Física de Educativa – INIFED; 2018 [fecha de acceso 25 de agosto de 2019]. Disponible en <https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/guias-operativas-2018>
30. Instituto Nacional de Infraestructura Física de Educativa. Requisitos para la evaluación – Certificación de la Calidad de la INFE. México DF: Instituto Nacional de Infraestructura Física de Educativa – INIFED; 2018 [fecha de acceso 25 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/inifed/documentos/requisitos-para-la-evaluacion-certificacion-de-la-calidad-de-la-infe>
31. Consejo Nacional de Educación de Chile. Guía para la presentación de proyectos institucionales y certificación de recursos de nuevas instituciones. Santiago: Consejo Nacional de Educación de Chile; 2011 [fecha de acceso 25 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.cned.cl/guia-o-formulario/guia-para-la-presentacion-de-proyectos-institucionales-nuevos-y-certificacion-de>
32. Ministerio de Educación de Bolivia. Reglamento General y Reglamentos Específicos de Universidades Privadas. DOF Ministerio de Educación de Bolivia; 2012 [fecha de acceso 26 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgesu/REGLAM-ENTO-U-PRIVADAS.pdf>