

Rúbrica para el diseño y evaluación de proyectos arquitectónicos

Rubric for the design and evaluation of architectural projects

Mauricio Ordóñez-Chacón

Arquitecto

Instituto Tecnológico de Costa Rica

correo: mordonez@itcr.ac.cr, ordoneyez@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-7425-7149>

Resumen:

Este es un artículo didáctico, un recurso pedagógico. Se propone una rúbrica analítica para los proyectos de arquitectura, que sirva de guía para los estudiantes al diseñar y para los profesores al evaluar. Está destinada para los niveles más altos de carrera, donde se requiere un desarrollo integral y totalizante de los proyectos, pero puede aplicarse parcialmente en niveles inferiores. Surge del concepto sistémico de que es necesaria una analítica rigurosa, y comprender las relaciones entre las partes, para poder manejar integralmente el sistema. Se separan claramente las etapas de observación y modificación del entorno (de la que es parte el diseño), una básica analítica procedimental. Para la etapa proyectiva o de diseño, se evalúan separadamente la resolución formal cuantitativa del contenido cualitativo del proyecto. Las categorías cualitativas del proyecto corresponden a la utilidad práctica, semiótica, estabilidad, costo económico e impacto ambiental, siendo la sostenibilidad una supra-cualidad emergente implícita en las anteriores. Se muestra también la aplicación de la rúbrica en varios cursos de diseño y los resultados obtenidos. Además de su utilidad en la docencia, no queda excluido su provecho en la práctica profesional, tanto para el diseño de nuevas obras como para la evaluación de las ya existentes.

Palabras clave: Diseño arquitectónico; evaluación de proyectos de arquitectura; docencia de la arquitectura.

Abstract

This is a didactic article, a pedagogical resource. An analytical rubric for architectural projects is proposed, serving as a guide for students in their design and for teachers in their evaluation. It is intended for the higher levels of the program, where comprehensive and holistic project development is required, but can be partially applied at lower levels. It arises from the systemic concept that rigorous analysis and an understanding of the relationships between the parts are necessary to comprehensively manage the system. The stages of observation and modification of the environment (of which design is a part) are clearly separated, following a basic procedural analysis. For the projective or design stage, the formal quantitative resolution of the project's qualitative content is evaluated separately. The qualitative categories of the project correspond to practical utility, semiotics, stability, economic cost, and environmental impact, with sustainability being an emerging supra-quality implicit in the former. The application of the rubric in several design courses and the results obtained are also shown. In addition to its usefulness in teaching, its benefits in professional practice are also not excluded, both for the design of new works and for the evaluation of existing ones.

Keywords: Architectural design; architectural project evaluation; architectural teaching.

Introducción

Los proyectos arquitectónicos son muy complejos, tanto en su aspecto procesal como en los contenidos que abarcan. Para la enseñanza del diseño es necesario una guía conceptual que ayude a los estudiantes a cubrir todas las etapas y contenidos a considerar. Se propone una clasificación conceptual y procedimental que alimenta una rúbrica que sirve de guía para los estudiantes al diseñar y para los profesores al evaluar, dirigida al desarrollo integral de los proyectos. Parte del principio de que si no evidenciamos algo no por ello desaparece, simplemente se deja de tomar en cuenta y la probabilidad de error aumenta. Se elude una visión fragmentaria, lo cual no excluye la gradualidad y énfasis que, por nivel y pedagogía, deben existir en ciertos proyectos.

Esta rúbrica da cuenta de un método procedimental que va desde la investigación del entorno hasta su transformación, es una metodología esencial del diseño, desarrollando detalladamente los contenidos que todo proyecto arquitectónico debe tener para reducir sus problemas constructivos y operativos.

Este trabajo se hace dentro del contexto de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica, donde no existen rúbricas unificadas para la evaluación de proyectos, ni tiene que necesariamente haberlas. Pero esta propuesta pretende reducir un poco esa gran heterogeneidad, sirviendo de guía y estímulo para una mayor reflexión teórica respecto a las etapas y calidades de contenido que debe tener un proyecto arquitectónico.

I.1. Marco teórico

Hay una conexión entre teoría y diseño, pues la teoría intenta comprender y abstraer conceptualmente los hechos alrededor de la creación del espacio construido. La teoría corresponde a la dimensión conceptual y metacognitiva del conocimiento, pero se aplica también a la dimensión procedimental, pues resulta fundamento para la praxis. Según la taxonomía cognitiva de Bloom [1], la teoría corresponde a los procesos cognitivos de conocer, comprender, analizar y evaluar (crítica), pero también se aplica en los procesos de aplicar y crear (síntesis), pues una praxis sin teoría sería ciega, una práctica sin crítica sería necia: “La teoría precede a la obra, la obra a la crítica”, recuerda el filósofo José Ricardo Morales [2, p.140].

En arquitectura y urbanismo, la teoría hace epistemología de su disciplina, una teoría del conocimiento, que busca entender de qué trata la creación de ese espacio construido, cómo se entiende y cómo se realiza su quehacer. Dentro de esta epistemología hay una ontología, entendida como la instancia descriptiva de los caracteres fundamentales de los entes, que nos permite establecer categorías analíticas coherentes –regiones ontológicas según Husserl [3]– sobre la naturaleza y componentes de los sistemas arquitectónicos y urbanos. Los esquemas conceptuales son abstracciones de una realidad compleja, que si no analizamos como sistema, con sus partes y relaciones, no podremos trabajar en ella. “Clasificar es una forma de comprender”, decía Jorge Wagensberg [4, p.23].

Hay una teoría del proyecto: toda metodología de diseño contiene una teoría instrumental para la observación y modificación del entorno; y su evaluación implica una crítica, con su marco teórico y unas categorías de análisis. El diseño mismo es continuamente crítico.

En la docencia, corresponde a los talleres de diseño definir las variables (categorías) a tomar en cuenta, y su énfasis y evaluación (según criterios de valor), de acuerdo con los objetivos de cada nivel y la naturaleza del proyecto. Las rúbricas de evaluación tienen que tener unas categorías de análisis muy claras. Son un "check" analítico, pero sin perder de vista la totalidad sistémica, la interrelación entre variables. La totalidad emerge de manera holística de esa interacción, pero para crearla y evaluarla se requiere la visión analítica por partes.

Una rúbrica es una herramienta de evaluación que indica claramente los criterios de logro o desempeño en todos los componentes de cualquier trabajo de los estudiantes:

"Las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes... con criterios específicos sobre rendimiento. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. Permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos... Según su detalle, hay dos tipos de rúbricas: a) La global, comprensiva u holística, para una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado. La rúbrica holística demanda menor tiempo para calificar, pero la retroalimentación es limitada. Es recomendable cuando se desea un panorama general de los logros, y una sola dimensión es suficiente para definir la calidad del producto". Y b) "La rúbrica analítica, que se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total. Puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejorar. Estas matrices definen con detalle los criterios para evaluar la calidad de los desempeños, y permiten retroalimentar en forma detallada a los estudiantes" [5, p.61].

Al construir una rúbrica analítica para el diseño arquitectónico, los criterios de evaluación surgen de regiones ontológicas provenientes de la teoría, que delimitan claramente los estancos y variables conceptuales. Bajo el método empírico-analítico se definen los conceptos con una profunda reflexión racional, tras la larga relación experimental y fenomenológica que tenemos con los objetos arquitectónicos y sus propiedades. Se parte de las siguientes premisas teóricas:

a) La arquitectura, como disciplina, es una práctica social dirigida a la producción del espacio habitable. Los problemas de diseño surgen de las necesidades espaciales consecuentes que tiene un grupo humano, según sus actividades y necesidades, dentro de un entorno dado. El diseñador puede tener sus propios conceptos y búsquedas que enriquezcan el problema, pero deberían resultar pertinentes al contenido y contexto del encargo.

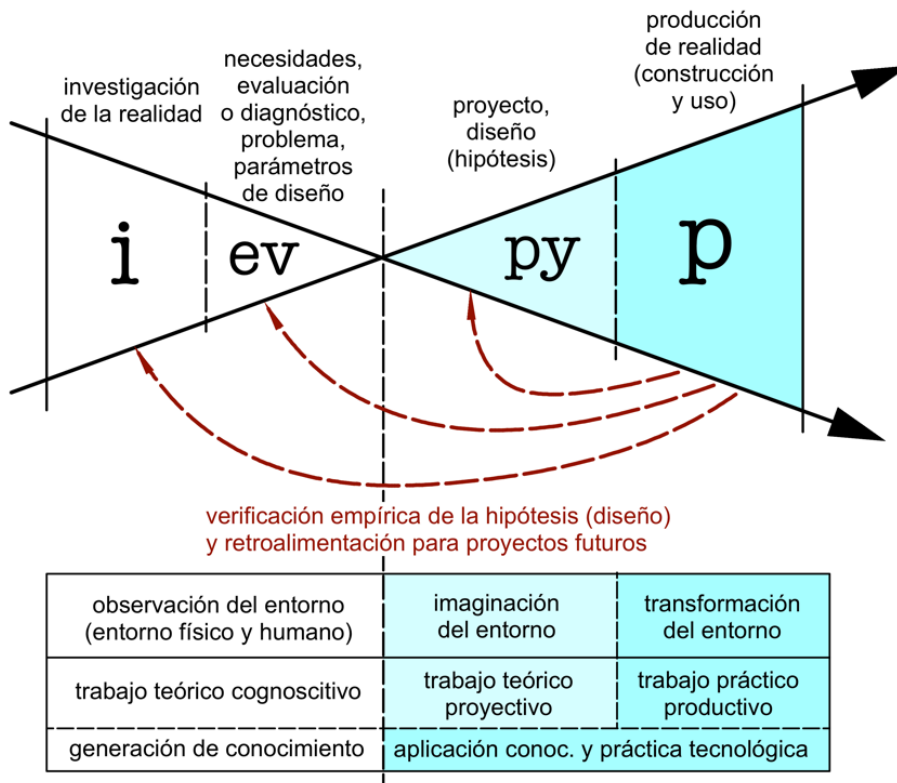
b) Procedimentalmente, la producción del objeto arquitectónico como espacio habitable implica dos grandes fases, la observación y la modificación del entorno:

i) Observación del entorno: La investigación de la realidad del entorno físico y humano, un trabajo teórico-cognoscitivo que permite evaluar o diagnosticar el estado de ese entorno según ciertos modelos, y así establecer el problema, las necesidades y los parámetros para el diseño.

ii) Modificación del entorno: Con dos etapas principales: a) El trabajo teórico proyectivo de diseñar, que es la hipótesis que pretende resolver el problema, y b) el trabajo práctico productivo de construir el objeto arquitectónico y dejarlo a disposición de habitar. Ambas etapas son tecnológicas, pues aplican un conocimiento dirigido a la transformación del entorno.

Para cerrar este proceso, falta luego volver a la investigación del nuevo estado de realidad, es decir, evaluar el comportamiento de ese espacio ya construido y habitado, o sea, la verificación empírica de que las hipótesis de diseño resultaron correctas, etapa no siempre realizada por los profesionales. Es aquí cuando ya podemos hablar de la producción arquitectónica cerrando como proceso científico, pero esto excede a la etapa proyectual que aquí se trata.

Como resulta evidente, en los talleres de diseño de las universidades, salvo contados ejercicios, solo se realizan la etapa de observación del entorno y la etapa proyectiva de modificación del entorno (diseño).



PROCESO PRODUCTIVO ARQUITECTÓNICO (observación y modificación del entorno)

Mauricio Ordóñez, 2019-2025

Figura 1. Diagrama conceptual del proceso productivo arquitectónico. Gráfico de elaboración propia.

c) El objeto arquitectónico diseñado, al ser construido y habitado, se transforma en un espacio arquitectónico, una experiencia “fenoménica y pragmática” [2]. En la mayoría de los casos, se espera un ajuste del objeto a ese usuario y su entorno, y su adaptación a las condiciones futuras. Hay que distinguir, entonces, claramente el objeto, que es un estado morfológico de la materia, de sus cualidades de ajuste, que es la relación de ajuste de este objeto con sus entornos humano, natural y previamente construido.

d) El objeto arquitectónico es un sistema material-espacial en el que podemos ver distintas partes o elementos, todos y cada uno con su materialidad, su forma geométrica y sus relaciones topológicas: **estructura soportante y todas las superficies envolventes (a veces las dos integradas en los sistemas estereotómicos), instalaciones, decorados, amueblado, rotulaciones, y el terreno y paisaje** donde se ubica, que es parte integral. El grado de resolución de este objeto se debe

evaluar cuantitativamente según los niveles de la carrera y etapa del proceso de diseño, teniendo en cuenta que la cantidad de diseño es independiente de su calidad.

e) El ajuste del objeto arquitectónico con el usuario y su entorno es una relación cualitativa que podemos desglosar en varias regiones conceptuales para su análisis: **utilidad práctica, semiótica, estabilidad física, costo económico e impacto ambiental**. Una actualización de las categorías que con enorme claridad grecolatina Vitruvio concibió, que son perfectamente válidas para evaluar no solo cualquier obra arquitectónica sino todos los objetos artificiales humanos. Hay una clara distinción del binomio objeto/cualidades. Algunas de estas cualidades resultan directamente funcionales en relación al usuario, como son la utilidad práctica (utilitas) y la semiótica; la estabilidad (firmitas) resulta funcional para la morfostasis del objeto en sí, para que pueda cumplir sus roles funcionales. Conforme se avanza en la materialización del diseño, también se van activando más variables:

		ETAPAS DE DISEÑO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO				Componentes del objeto arquitectónico (forma materializada)					
		Intenciones-concepto	Forma topológica	Forma geométrica	Forma materializada:	Terreno y paisaje	Estructura soportante	Envolventes	Instalaciones	Amueblado decoración rotulación	Sistema espacial resultante
VARIABLES CUALITATIVAS	FUNCIÓN UTILITARIA										
	(función) SEMIÓTICA										
	ESTABILIDAD FÍSICA										
	COSTO ECONÓMICO										
	IMPACTO AMBIENTAL										

Figura 2. Diagrama de interrelación del objeto arquitectónico con sus variables cualitativas.

f) Los componentes del objeto y sus cualidades son un todo sistémico. Un mismo componente tiene todo el espectro de cualidades, por ejemplo: la estructura soportante o las envolventes o una escalera tienen su estabilidad física, utilidad funcional, semiótica, costo económico e impacto ambiental. Y cualquier modificación en cualquier parte del objeto producirá una variación del estado de ajuste de varios o de todos sus aspectos cualitativos, en ese y otros componentes, incluso de manera contrapuesta. Por ejemplo, si se satura una envolvente para mayor protección

solar, aumenta costo, cambia la estética y pueden perderse vistas del paisaje. Aquí es cuando la visión sistémica refleja la holística. Quedan bien ilustradas estas categorías conceptuales en el diagrama del sistema arquitectónico de la Figura 3.

g) Se descarta la triada conceptual forma-función-estructura que, proveniente de las ciencias sociales y políticas, se introdujo en la teoría arquitectónica epistemológicamente tergiversada, resultando defectuosa, además de insuficiente para una analítica arquitectónica: i) La forma es solo una categoría morfológica objetiva, implícita en la materialidad del objeto; puede evaluarse su grado de resolución cuantitativa pero sus cualidades deben evaluarse como propiedades aparte, donde no solo se aprecia la estética –la histórica contaminación estética del concepto de forma– sino que la forma condiciona otras cualidades semióticas, utilitarias, de estabilidad y costo. ii) La función, entendida sensu lato, abarca la utilidad práctica pero también las funciones semióticas. iii) En el sentido original de esa triada, la estructura corresponde a las relaciones entre los componentes del sistema –por ejemplo, las funciones del objeto son eminentemente relaciones estructurales– y no la deformación epistemológica que la equivale a la estructura soportante, que es solo un componente más de la forma materializada del objeto.

Una fuente documental para algunos de los anteriores conceptos y premisas son los artículos del suscrito "Utilitas, firmitas... sumptus et significatio" [6] y "Forma topológica y geométrica, función proyectiva y operativa, y la estructura de los objetos" [7]. Esos ensayos contienen las referencias documentales externas y las reflexiones propias que fundamentan estas premisas.

SISTEMA ARQUITECTÓNICO

(categorías analíticas)

por arq. Mauricio Ordóñez, 2010-2025
(ordoneyez@yahoo.com)

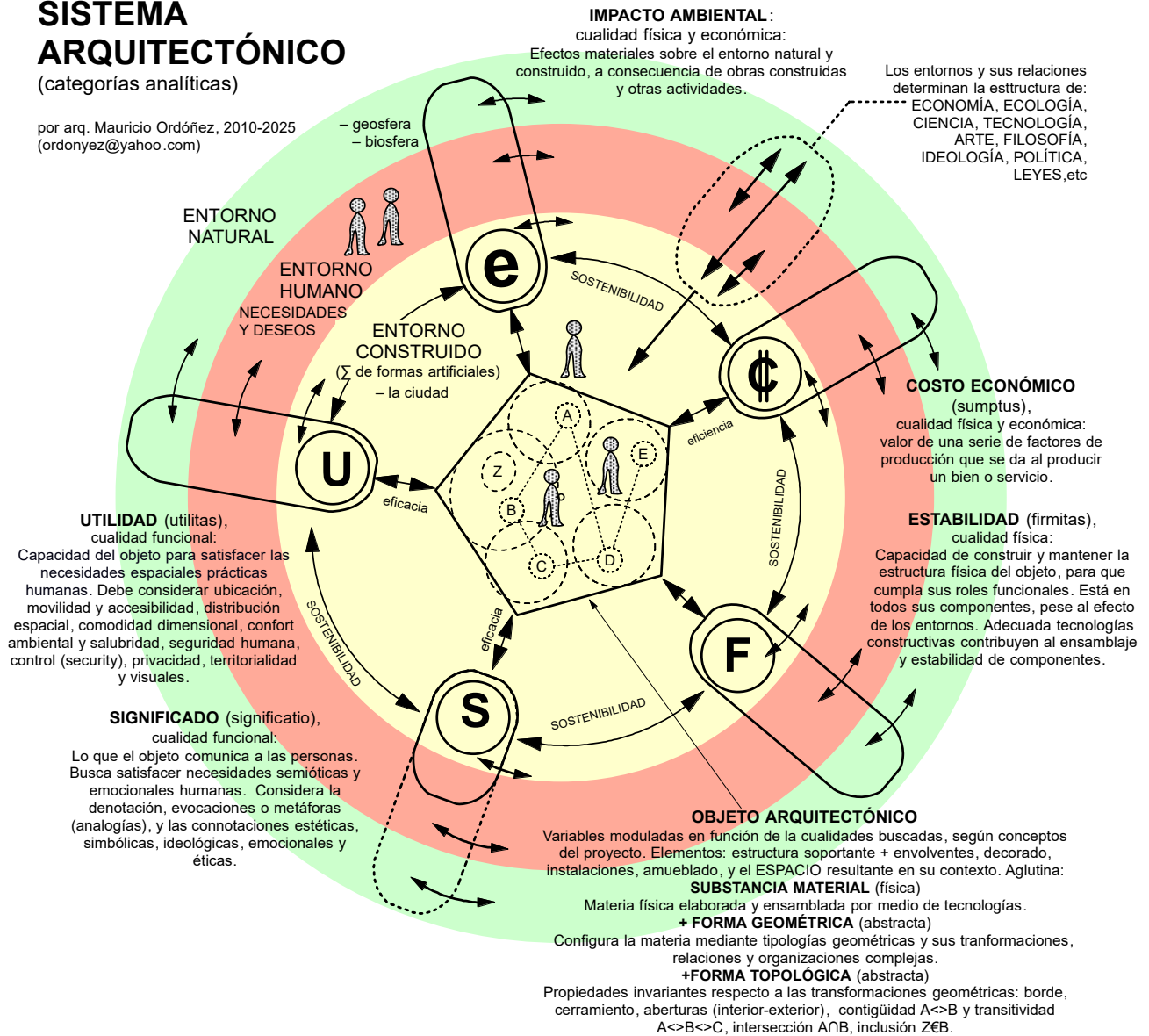


Figura 3. Diagrama del sistema arquitectónico. Gráfico de elaboración propia.

Método

M.1. La rúbrica propuesta: Se elaboró una rúbrica cuyas etapas procedimentales, criterios de evaluación y niveles de desempeño surgen de las premisas teóricas.

M.2. Aplicación de la rúbrica: Este instrumento se aplicó en diversas ocasiones en los cursos de diseño de la Carrera de Arquitectura de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica:

M.2.a. Se describe de forma exhaustiva su uso en el Laboratorio VII del 2024, donde hay más documentación al respecto. Se incluyen ejemplos de aplicación de la rúbrica en casos específicos evaluados.

M.2.b. Se describe brevemente su aplicación en el curso de Laboratorio VIII de 2016.

M.2.c. Se menciona someramente su aplicación en los cursos de diseño de Laboratorio VII y VIII de 2017 (cuarto año), en Laboratorio IV en 2018 (segundo año), y Laboratorio IX en 2019 (quinto año).

M.2.d. Los criterios de evaluación también se han utilizado desde hace más de quince años en el curso de Teoría de la Arquitectura I para evaluar un objeto arquitectónico ya construido y habitado, evaluando todas y cada una de las variables cualitativas (fundamentalmente los del rubro 5 de la rúbrica). El estar habitado ha permitido a los estudiantes examinar el estado real de variables utilitarias (utilitas) y semióticas (significatio), entrevistando a los usuarios, y ver su estabilidad (firmitas) a los largo del tiempo. Pero esta aplicación no se tomará en cuenta en métodos y resultados, por ser un uso de otra naturaleza al proceso proyectual que nos incumbe ahora.

M.3. En la etapa de Resultados, se valoró con metodología mixta la aplicación de la rúbrica: La descripción de los resultados objetivos de su aplicación, y las opiniones de estudiantes y docentes.

M.1. La rúbrica propuesta:

De acuerdo a las premisas teóricas y el estado de la cuestión vistos en la Introducción, se elaboró la siguiente rúbrica como un modelo de referencia, cuyas etapas avanzan y pueden devolverse iterativamente en un proceso continuo, sistémico y complejo.

Índice de la rúbrica:

I. OBJETIVO DE LA RÚBRICA

II. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

(i) Observación del entorno:

1. ANALISIS DEL PROBLEMA

2. ANALISIS DEL USUARIO Y ENTORNO *(evaluación cualitativa, incluye entregables).*

2.1. Análisis del componente humano.

2.2. Análisis evaluativo del entorno físico (sitio)

(ii) Modificación del entorno:

3. PREDISEÑO *(evaluación cualitativa, incluye entregables):* Objetivos del proyecto. Intenciones de diseño, concepto, idea germinal o partido. Programa arquitectónico.

4. DISEÑO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO: *(evaluación cuantitativa, paralela evaluación cualitativa rubro 5)*

4.2.1. Diseño de la forma topológica,

4.2.2. Diseño de la forma geométrica,

4.2.3. Diseño del objeto arquitectónico:

4.2.3.a. Componentes del objeto arquitectónico: Relación con terreno y paisaje, estructura soportante, envolventes, instalaciones, amueblado, decoración, rotulación, etc.

4.2.3.b. Representación del objeto arquitectónico diseñado. Entregables *(evaluación cuantitativa):* Planta de conjunto y plantas arquitectónicas de todos los niveles, plantas arquitectónicas con aspectos de seguridad humana, elevaciones, cortes, Isométricos, perspectivas y/o maquetas

5. AJUSTE DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO AL USUARIO Y ENTORNO: *(evaluación cualitativa)*

5.1. Utilidad práctica: Ubicación adecuada del proyecto, funciones urbanas de la obra arquitectónica, actividades localizadas, distribución espacial adecuada, movilidad y accesibilidad adecuada, dimensión adecuada, confort ambiental y salubridad, seguridad humana y animal, territorialidad y privacidad, visuales, control de ingreso y del espacio, usabilidad

5.2. Semiótica: Denotación, evocaciones, analogías o metáforas, estética, simbología e ideología, ética arquitectónica, emocional.

5.3. Estabilidad: Constructividad y estabilidad ante fuerzas físicas de mayor y de menor magnitud, estabilidad ante fuerzas humanas o animales.

5.4. Costo económico: De diseño, constructivo y operativo.

5.5. Impacto ambiental: Huella ecológica global, impacto de la edificación en el entorno urbano inmediato.

5.X. Sostenibilidad.

III. RANGOS DE EVALUACIÓN O DESEMPEÑO.

I. OBJETIVO DE LA RÚBRICA

- Guiar de forma integral y sistemática el proceso proyectual arquitectónico.
- Evaluar de forma integral y sistemática el proceso proyectual arquitectónico.

II. CRITERIOS DE EVALUACIÓN



(i) OBSERVACIÓN DEL ENTORNO

1. ANALISIS DEL PROBLEMA

- Formulación del problema preliminar o encargo (hipótesis de diseño). Justificación.
- Marco teórico o conceptual: Conceptos teóricos relativos al problema para entender la naturaleza del problema. Definición de la temática preliminar. Conceptos propios del diseñador.
- Estado de la cuestión o del arte: Proyectos similares o investigaciones que sirvan de referencia. El estado de la cuestión es posterior al marco teórico, para saber qué buscar. Prescindible dependiendo la complejidad y objetivo del proyecto.
- Modelo ideal de referencia: Se configura partir del marco teórico y el estado de la cuestión, para tener una referencia de base para la posterior evaluación o diagnóstico del problema. Prescindible dependiendo del nivel y objetivos del proyecto.
- Metodología para resolver el problema. Con actividades, técnicas e instrumentos, fuentes de información y productos esperados. Prescindible dependiendo la complejidad del proyecto..

2. ANALISIS DEL USUARIO Y ENTORNO pertinente (evaluación cualitativa).

El usuario y el entorno son sistemas que operan como parámetros para el diseño del objeto, aunque este último modificará sus estados. Por entorno entendemos lo que no es el objeto diseñado. Jerarquización y valoración de los datos es importante. Operativamente son parámetros de diseño.

2.1. Análisis del COMPONENTE HUMANO:

–Estudio preliminar del encargo. Estudio de cliente y usuarios, profundización en sus características socioeconómicas, culturales. Actividades a realizar, necesidades espaciales desglosadas a nivel práctico y semiótico. Parámetros económicos del cliente y usuarios. Conocimiento del eventual programa arquitectónico preliminar. Elaboración del programa de actividades a realizar; eventual elaboración de un diagrama de relaciones entre actividades, cuando no se conoce bien la temática.

–Condiciones socioeconómicas, culturales y tecnológicas del macro-contexto: Otros usuarios tangenciales, cuadros técnicos disponibles para diseño y construcción, materiales disponibles, realidad nacional, contexto global, etc).

2.2. Análisis evaluativo del ENTORNO FISICO (sitio):

2.2.1. Análisis evaluativo del entorno natural:

–Geosfera (geología, topografía, hidrografía, clima). Especial atención a condiciones de asoleamiento, temperatura, humedad y lluvia. Comparación con parámetros humanos de confort climático (horas en que se necesita sombra).

–Biosfera: flora y fauna del sitio, actual y potencial.

–Problemática natural presente en el sitio.

2.2.2. Análisis evaluativo del entorno construido:

–Marco normativo que define el entorno construido: Legislación urbana pertinente.

- Zonificación, usos de suelo permitidos y parámetros urbanos principales (altura, retiro, cobertura, etc). Usos de suelo actuales. Zonas públicas recreativas. Servicios públicos y equipamiento urbano. Densidad de población. Economía de la zona.
- Vialidad y transporte. Conectores peatonales y vehiculares, transporte público.
- Edificaciones del entorno inmediato: tipologías arquitectónicas y estilísticas, escala, valor económico y arquitectónico (patrimonial), densidad constructiva.
- Variables ambientales artificiales, no naturales, presentes en el sitio: ruido, contaminación atmosférica, basura, olores, etc. Pueden analizarse junto a variables climáticas como un todo de variables ambientales.
- Seguridad de la zona. Estadísticas y percepciones.
- Las funciones de algunos de estos componentes como nodos, hitos, conectores o bordes.

2.2.3. Análisis evaluativo del terreno a intervenir:

- Criterios y razones para la escogencia del terreno o lote.
- Definición de sus características: dimensiones, topografía, edificaciones existentes, etc.
- Limitaciones naturales, urbanas o legales del terreno a intervenir.

2.2.4. Diagnóstico integral del sitio:

- Diagnóstico integral del sitio: terreno a intervenir y entorno urbano. Traslape de las variables más significativas. Valoraciones.
- Pautas de diseño generales que el entorno define al proyecto.

Entregables: Representación y comunicación de lo investigado mediante planos, diagramas, fotos, infografías, maquetas, etc. Valoración cualitativa del fondo o contenido, y de la forma gráfica.



(ii) MODIFICACIÓN DEL ENTORNO

3. PREDISEÑO (evaluación cualitativa)

3.1. Objetivos del proyecto: Lo que se piensa diseñar y lo que se espera que el proyecto resuelva. Pertinencia y relevancia del proyecto. Debe indicar la tipología arquitectónica del proyecto, si procede de antemano. Especifica grado de definición: a nivel anteproyecto o plano constructivo.

3.2. Intenciones de diseño, concepto, idea germinal o partido: Características y cualidades generales del proyecto, justificadas en respuesta a necesidades espaciales del usuario y parámetros del entorno. El concepto debe perfilar las cualidades generales esperadas del proyecto respecto a semiótica, utilidad, estabilidad, costo económico e impacto ambiental, no necesariamente todas. En algunos casos, la definición preliminar de algunas características formales (topológicas o geométricas) y materiales generales que resulten importantes dentro del concepto. Uso justificado de analogías formales o materiales. El encargo y el lugar no impiden eventuales conceptos que el arquitecto proponga a partir de sus propias búsquedas y preocupaciones como diseñador, pero tales ideas deberían resultar pertinentes al proyecto.

3.3. Programa Arquitectónico: Programa arquitectónico con indicación de espacios, metros cuadrados, dimensiones predeterminadas, cantidad de personas, actividades a realizar, otras características espaciales, de amueblado o instalaciones. Todo según las necesidades espaciales a nivel utilitario y semiótico. Cualidades que es posible examinar en el programa: utilidad (localización de actividades, dimensión espacial, territorialidad y privacidad), semiótica (simbolismo por dimensiones, algunas características semióticas anotadas), costo económico (por dimensiones).

Entregables: Representación y comunicación de lo propuesto mediante diagramas, tablas, infografías, etc. Valoración cualitativa del fondo o contenido, y de la forma gráfica.

4. DISEÑO DEL OBJETO ARQUITECTONICO.

Forma materializada (solo evaluación cuantitativa del diseño, con paralela evaluación cualitativa en rubro 5)

Este rubro corresponde a la definición o resolución del objeto arquitectónico, desde su más abstracta forma topológica hasta su materialización por componentes: terreno y paisaje, estructura soportante, envolventes, instalaciones, amueblado, decoraciones, rotulaciones y la espacialidad resultante. Aquí corresponde una evaluación cuantitativa del trabajo realizado. Para cada una de estas etapas de diseño habrá paralelamente una evaluación cualitativa de su ajuste a las necesidades del usuario y los parámetros del entorno, según las cualidades del rubro 5. Es requisito que algo esté explícitamente diseñado para poder ser evaluado cualitativamente, aunque mucho trabajo tampoco es garantía de su calidad. Todas las etapas de diseño del objeto pueden sufrir retroalimentación continua y recursiva con las etapas de diseño precedentes.

4.2.1. Diseño de la forma topológica: Diagrama topológico de las entidades espaciales, mostrando la sintaxis de contigüidades y redes de tránsito, intersecciones e inclusiones entre espacios, flujos abiertos o conmutables (puertas). Corresponde una representación sistémica y dinámica del programa arquitectónico; diagrama fundamental ante programas complejos y dinámicas no conocidas. Gráficamente puede representarse en diagramas bidimensionales. Cualidades que es posible examinar (rubro 5): utilidad (funciones urbanas, localización de actividades, distribución espacial, movilidad y accesibilidad, territorialidad y privacidad).

4.2.2. Diseño de la forma geométrica: Volumetría espacial simplificada a escala, de acuerdo a la topología espacial y al programa arquitectónico. Puede representarse mediante isométricos y planos ortogonales bidimensionales, o mediante modelos tridimensionales a escala (maqueta) o digitales. Cualidades que es posible examinar (rubro 5): utilidad (funciones urbanas, localización de actividades, distribución y dimensión espacial, movilidad y accesibilidad, territorialidad y privacidad, seguridad humana, visuales, etc), semiótica (denotación, simbolismo por dimensiones, estética, evocaciones), estabilidad (por geometría y dimensiones), costo económico (por dimensiones).

4.2.3. Diseño del objeto arquitectónico: Definición del objeto arquitectónico (materialización a escala), con todos sus componentes físicos: terreno y paisaje, estructura soportante, envolventes, instalaciones, decorado, amueblado, rotulación y espacio resultante. A nivel anteproyecto o plano constructivo, según los objetivos del proyecto. Aquí se realiza una evaluación cuantitativa, pues su grado de definición o resolución es independiente de su calidad. Cualidades que es posible evaluar: todas. Componentes del objeto y su representación:

4.2.3.a. Componentes del objeto arquitectónico:

Según del proyecto y nivel de desarrollo, explícitamente deben diseñarse los siguientes componentes, que serán visibles en las representaciones (entregables 4.2.3.b):

Terreno y paisaje: Propuesta de emplazamiento, y adaptación entre el terreno y lo edificado. Cuando corresponda, modificaciones al terreno mediante indicación de cortes, rellenos, canalizaciones, etc. Árboles, jardinería, circulación, arte plástico y otros elementos externos. Incide o repercute en todas las cualidades del proyecto (rubro 5).

Estructura soportante: Definición del sistema estructural y constructivo. Definición de dimensiones y materialidad a nivel anteproyecto o planos constructivos. Indicación de columnas, vigas, entrepisos y muros de carga. Definición geométrica de estructuras de techo (cerchas o vigas, clavadores y láminas). En algunos casos envolventes y estructura soportante son el mismo componente. Incide en todas las cualidades del proyecto (rubro 5), no solo la estabilidad.

Envolventes: Definición de dimensiones y materialidad a nivel anteproyecto o planos constructivos. Geometría general visible en cortes y fachadas, donde se puedan apreciar las ventanas y los elementos de control de sol y lluvia (aleros, balcones, *louvers*, etc), con los ángulos de protección indicados en cortes. Inciden en todas las cualidades del proyecto (rubro 5).

Instalaciones: Instalaciones eléctricas, hidromecánicas, telecomunicaciones y otras. Ubicación de transformador, planta eléctrica y malla de tierras. Ubicación de los cuartos mecánico (bombas), eléctrico y de telecomunicaciones (servidores) principales para todo el conjunto; cuartos o closets

en los distintos módulos o pisos. Ubicación de ductos verticales para distribución eléctrica-telecomunicaciones, aguas y basura por separado. Eventualmente alarmas, sistemas de monitoreo, sistemas de música, etc. Inciden en todas las cualidades del proyecto (rubro 5).

Amueblado, decoración, rotulación, etc: Según características del proyecto y nivel de desarrollo. Inciden en todas las cualidades del proyecto (rubro 5).

Sistema espacial: El espacio arquitectónico es la sumatoria y resultante de los anteriores componentes materiales, que lo configuran y le dan su calidad fenoménica y pragmática. Incluye espacios internos, externos y en transición. Incide solo en la utilidad y semiótica del proyecto (rubro 5), porque las otras cualidades de estabilidad, costo económico e impacto ambiental derivan propiamente de la materialidad del objeto.

4.2.3.b. Representación del objeto arquitectónico diseñado. Entregables (evaluación cuantitativa):

Planta de conjunto y plantas arquitectónicas de todos los niveles: Incluye planta de techos. Con nombre de todos y cada uno de los espacios. Cotas de ejes principales por espacio, con sumatorias de área por módulos y niveles. Ubicación de muebles sanitarios y mobiliario tentativo de todo el proyecto. División y numeración de parqueos según tipos, cotas de ancho de calles. Cotas de ancho de escaleras, pasillos y puertas. Porcentaje de área de circulación vs espacios servidos. Diseño de áreas externas a las edificaciones. Porcentaje de áreas verdes y de no cobertura. Estas y otras especificaciones según naturaleza del proyecto.

Plantas arquitectónicas con aspectos de seguridad humana: De todos los niveles o módulos, indicación de la distancia entre salidas, ruta y distancia del espacio más lejano a las salidas, zonas de refugio en escaleras. Indicar si tienen o no rociadores. Estas y otras especificaciones según naturaleza del proyecto.

Elevaciones: De las fachadas externas. Diferenciación de ventanas, paredes, techos y barandas, con especificación de sus materiales generales. Estas y otras especificaciones según naturaleza del proyecto.

Cortes: Cortes según ortogonalidad de los principales ejes de las edificaciones. Nombre de todos y cada uno de los espacios. Diferenciación de muros y ventanas. Diferenciación de muros de carga y livianos. Diferenciación de muros y vigas cortadas. Ángulos explícitos de protección solar y de lluvia. Cotas de altura npt de los niveles y sub-niveles. Indicación en los cortes de los puntos cardinales. Eventualmente cortes en perspectiva. Estas y otras especificaciones según naturaleza del proyecto.

Isométricos, perspectivas y/o maquetas: Según naturaleza del proyecto. Perspectivas naturales con punto focal a altura humana, preferiblemente.

–Entregables: Representación y comunicación de lo diseñado mediante representaciones bidimensionales ortogonales, en perspectiva, isométricas, etc, y modelos a escala tridimensionales (maquetas). Evaluación cuantitativa. Incluye valoración cualitativa de las técnicas de representación.

5. AJUSTE DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO AL USUARIO Y ENTORNO.

Evaluación cualitativa.

Para cada una de las variables cualitativas de este rubro 5, se evalúa el ajuste del objeto diseñado respecto a las demandas del usuario y parámetros del entorno. Se evalúan en el objeto las cualidades de utilidad práctica, semiótica, estabilidad, costo económico e impacto ambiental, con sus sub-variables, sin dejar de verlo nunca como un todo sistémico integrado y relacionado

Como indicado en el rubro 4, los componentes del objeto arquitectónico son el terreno y paisaje, la estructura soportante, envolventes, instalaciones, amueblado, decorado, rotulación y el espacio total resultante. Según el diseño de estos componentes, así será el estado sus cualidades evaluadas

en este rubro 5. Cualquier modificación formal o material en alguno de los componentes producirá un cambio integral en el resto de sus cualidades, del componente o del conjunto.

Es condición necesaria un grado suficiente de resolución o definición del diseño del objeto (rubro 4) para evaluar sus cualidades, pues lo que no está diseñado no existe y no se puede evaluar. Pero tampoco un alto grado de resolución del objeto es garantía de su buen desempeño cualitativo. Por eso es que rubro 4 (lo cuantitativo) y rubro 5 (lo cualitativo) se evalúan separadamente.



5.1. UTILIDAD práctica.

Utilitas, función utilitaria, la comúnmente llamada funcionalidad. Es la capacidad del objeto para satisfacer las necesidades espaciales que surgen de las actividades prácticas macrofísicas humanas. Es una cualidad funcional del objeto.

5.1.1. Ubicación adecuada del proyecto: De acuerdo a las actividades planteadas, adecuada relación con el entorno urbano y natural: relación con núcleos poblaciones, con zonificación y otros usos de suelo, servicios públicos y equipamiento urbano, vialidad y transporte, clima, etc. Componente principalmente involucrado: terreno.

5.1.2. Funciones urbanas de la obra arquitectónica: Funcionalidad del proyecto a nivel urbano como nodo de actividades, hito, conector o borde urbano. Como nodo, el edificio puede producir externalidades positivas y negativas en el entorno urbano. Relación principal con utilidad, semiótica e impacto ambiental (externalidades físicas). Componentes del objeto arquitectónico involucrados: todos.

5.1.3. Actividades localizadas: Espacios dentro del proyecto para la práctica adecuada de cada una actividades contempladas, en espacios específicos o multifuncionales, en correspondencia con el programa arquitectónico y el diagrama topológico. Flexibilidad de espacios para nuevas y no previstas actividades. Componentes involucrados: todos, especialmente sistema espacial.

5.1.4. Distribución espacial adecuada: Sintaxis espacial considerando las relaciones entre actividades y conexiones con el entorno inmediato. Correspondencia o mejora de la topología espacial realizada. Relación con confort ambiental (orientación, distribución interna) y vistas, que se evalúa en el rubro respectivo. Componentes principalmente involucrados: sistema espacial.

5.1.5. Movilidad y accesibilidad adecuada: Movilidad interna y externa para todas las edades, con o sin discapacidades (normativa sobre discapacidad, reglamentos de construcción), especial atención rampas, gradas y anchos de pasillos. Movilidad vehicular exterior e interior (reglamentos de construcción y otros). Bahías para busetas, taxis, y espacios para descarga. Casos puntuales como columnas u otros elementos que obstaculicen movimientos o actividades. Componentes principalmente involucrados: pisos (envolvente), estructura soportante, sistema espacial.

5.1.6. Dimensión adecuada de espacios y otros componentes: Según actividades planteadas, ergonomía, desplazamientos, buscando la comodidad y cumpliendo normativa (sobre discapacidad, reglamentos de construcción). Relación con confort ambiental y aspectos semióticos, que se evalúan en el rubro respectivo. Componentes principalmente involucrados: envolventes, sistema espacial, amueblado.

5.1.7. Confort ambiental y salubridad: Considerando clima y otras variables ambientales según entorno físico: ventilación, temperatura, asoleamiento, lluvia, humedad, iluminación natural y artificial, ruidos internos y externos, polvo, humo, insectos y otros animales, electromagnetismo, etc. Énfasis en estrategias pasivas de control ambiental, especialmente ventilación natural y control angular del asoleamiento. Relación con distribución espacial, e impacto ambiental y costo económico (cualidades que se evalúan en el rubro respectivo). Componentes principalmente involucrados: envolventes, estructuras complementarias, terreno y paisaje, sistema espacial.

5.1.8. Seguridad humana y animal: Cumplimiento de normativa para la seguridad en situaciones de riesgo o emergencia (Reglamentos de incendios, NFPA 101 seguridad humana, NFPA 70 eléctrico, normativas específicas). Especial cuidado a distancia entre salidas, distancia de cualquier lugar a las salidas, características de los medios de egreso, ancho mínimo de escaleras, pasillos y puertas. Cumplimiento de normativa eléctrica. Adicionalmente, evitar elementos arquitectónicos

peligrosos (pisos resbalosos, barandas y vigas bajas, picos peligrosos, rejas prensiles, ventanales etc), tanto para personas como animales domésticos y silvestres. Relación con movilidad y accesibilidad, con dimensión y distribución espaciales, y con cualidades emocionales (semiótica). Componentes principalmente involucrados: terreno, envolventes, estructuras soportantes, instalaciones, sistema espacial.

5.1.9. Territorialidad y privacidad: Restricciones para el uso de los espacios según categorías de usuarios. Espacio público y privado, espacios compartidos o comunes. Relación con semiótica: aspectos simbólicos, éticos y emocionales, que se evalúan en rubro respectivo. Componentes principalmente involucrados: envolventes, sistema espacial.

5.1.10. Visuales: Calidad de las visuales en ambos sentidos exterior-interior, y dentro de los espacios. Visuales al exterior permiten datos del entorno físico inmediato. Relación con seguridad y privacidad, y con aspectos simbólicos y emocionales. Visuales internas dentro de espacios. Componentes principalmente involucrados: envolventes, terreno y paisaje, sistema espacial (alturas de pisos, isópticas y similares), estructuras soportantes (que no obstaculicen visuales).

5.1.11. Control de ingreso y del espacio: Control de entrada de personas ajenas y monitoreo de los distintos espacios ("security"). Control a diversas escalas: regional, local (de la edificación) y puntual (como bóvedas). Componentes principalmente involucrados: envolventes, instalaciones, sistema espacial (rincones, bóvedas).

5.1.12. Usabilidad: Facilidad para utilizar algunos componentes, especialmente a pequeña escala (en nuestro caso, puertas y cerraduras, ventanería, amueblado e instalaciones).



5.2. SEMIÓTICA

Significatio, significados, funciones semióticas. Calidad funcional del objeto. Lo que el objeto comunica a las personas, el lenguaje del proyecto. Abarca denotación y connotaciones. Responde a las necesidades y deseos semióticos propios del cliente; puede considerar algunas ideas propias y pertinentes del

diseñador, y también terminar comunicando otras ideas no contempladas (fisión semántica).

5.2.1. Denotación: Denotación de tipologías funcionales o estilísticas arquitectónicas según naturaleza e intenciones del proyecto; reconocimiento y diferenciación. A menor escala, la posibilidad de identificar diversos componentes que faciliten el uso del edificio: denotación de accesos, recorridos, etc. Componentes involucrados: todos.

5.2.2. Evocaciones, analogías o metáforas: Eventual uso de referentes materiales o formales (analogías icónicas, geométricas o topológicas). Justificación de su uso principalmente por razón estética, simbólica, emocional, etc, aunque puede ser por otras variables cualitativas. Componentes involucrados: todos.

5.2.3. Estética: Composición de la forma y la materialidad según la intenciones del proyecto, definiendo estados a partir de los principios de unidad-variedad (analogía-contraste), orden-desorden, balance o equilibrio, jerarquías, proporciones, balance, ritmo, ritmo con transformación, etc., para el conjunto y partes del proyecto. Eventuales estilos arquitectónicos por razón estética. Los estados corresponde a ciertas valoraciones estéticas: bello, feo, elegante, simple, grotesco, cursi, etc. Se valora creatividad estética, sin comprometer otras variables. Impacto estético en el entorno urbano. Componentes involucrados: todos.

5.2.4. Simbología e ideología: Representación de ideas o ideologías consecuentes con las intenciones del proyecto, a través del uso de materiales y formas (icónicas, geométricas o topológicas), o eventuales estilos arquitectónicos. Ideas tales como identidad cultural, tradición, modernidad, innovación y creatividad, lujo, austeridad, solidez, transparencia, dinamismo, apertura o permeabilidad, ideologías políticas, culturales o religiosas, etc. Impacto simbólico-ideológico en el entorno urbano y nacional. Componentes involucrados: todos.

5.2.5. Ética arquitectónica: Aspectos como el uso lógico de los materiales y sistemas constructivos, deshonestidad u ocultamiento de componentes o materiales, respeto a normativa, etc. No se aborda aquí la ética en la práctica profesional por estar fuera del ámbito del proyecto arquitectónico académico. Componentes involucrados: todos.

5.2.6. Emocional: Por medio de la forma y su materialidad, generación de emociones puras como admiración, asombro, sorpresa, aburrición, tranquilidad, felicidad, nostalgia, etc, según las intenciones del proyecto. El estado de otras variables semióticas como estética, simbólica, ética y evocaciones producen emociones en quienes perciben la obra arquitectónica. También variables de énfasis utilitario, como dimensiones espaciales, confort ambiental, seguridad humana, control de ingreso y espacios, visuales, territorialidad, etc., producen emociones. Una buena estabilidad, adecuado costo económico e impacto ambiental producirán emociones. Componentes involucrados: todos.



5.3. ESTABILIDAD

Firmitas, estabilidad o firmeza, de todos los componentes del objeto arquitectónico, no solo su estructura soportante. Calidad para construir y mantener su estructura física material, su firmeza y estabilidad ante fuerzas dinámicas, para que pueda cumplir con sus roles funcionales. La estabilidad y "lo estructural" no son sinónimos. Se analiza la constructividad y la estabilidad del objeto arquitectónico ante diversas fuerzas externas:

5.3.1. Constructividad: Define la posibilidad y facilidad para construir y asistir las edificaciones. Implica congruencia entre los procesos de diseño, construcción y mantenimiento. El diseño planteado debe ser posible de construir, y de forma segura. Considerar, al menos: a) Las tecnologías de producción locales, incluyendo las capacidades del equipo técnico y mano de obra disponible. b) La posibilidad física y ergonómica de su construcción, en términos las capacidades, dimensiones y limitaciones del cuerpo humano, herramientas y equipo. c) Factores de seguridad ocupacional. La eficiencia se valora en costo económico. Esta es una variable cualitativa que podría no evaluarse en los proyectos académicos, pero el estudiante debe ser sensible a esta realidad, para evitar plantear imposibles o complicaciones constructivas en las distintas etapas y componentes del proyecto. Componentes principales involucrados: todos.

5.3.2. Estabilidad ante fuerzas físicas de gran magnitud. Como gravedad, sismos, hundimiento o deslizamiento del suelo, huracanes, incendio. El sistema estructural y constructivo debe demostrar, con su dimensionamiento y materiales, capacidad sustantiva para resistir estas fuerzas

y lograr equilibrio. Aplicación de Código Sísmico cuando corresponda. Eventuales simulaciones. Componentes principales involucrados: terreno y paisaje, estructura soportante, envolventes.

5.3.3. Estabilidad ante fuerzas físicas de menor magnitud. Elementos ambientales como sol, lluvia, humedad, viento, salinidad, acidez, vegetación circundante, etc. Componentes principales involucrados: terreno y paisaje, estructura soportante, envolventes, paisaje.

5.3.4. Estabilidad ante fuerzas humanas o animales. Resistencia al normal uso humano y de animales domésticos, y la acción de insectos u otros animales no domésticos, etc. Componentes principales involucrados: envolventes, instalaciones, amueblado, paisaje.



5.4. COSTO ECONÓMICO

Sumptus, costo económico constructivo y operativo del objeto arquitectónico. Calidad física del objeto. La eficiencia es una relación entre eficacia y costo.

Costo económico consecuente con el proyecto, el cliente y eventualmente con la situación global económica. Considerando etapa constructiva y operativa (mantenimiento). Principio de eficiencia en las dimensiones de los espacios, en relación con el programa arquitectónico. Configuraciones geométricas de acuerdo a los sistemas constructivos previstos, modulaciones, regularidad, etc. Relación eficiente entre espacios de circulación (servidores) y espacios servidos. Eficiencia constructiva (facilidad y velocidad). Involucrados todos los componentes materiales.



5.5. IMPACTO AMBIENTAL

Alteración del entorno físico por la producción u operación del objeto arquitectónico. Calidad física del objeto.

5.5.1. Huella ecológica global durante el ciclo de vida del edificio: materiales, transporte, construcción y operación, demolición y reciclaje. Algunas variables a considerar: eficiencia en todos los aspectos del diseño, materiales de poco impacto ambiental, estrategias pasivas de control ambiental, reducción transporte, disposición de residuos, etc). Componentes involucrados: todos los componentes materiales.

5.5.2. Impacto de la edificación en el entorno urbano inmediato. Adaptación topográfica al entorno inmediato. Externalidades negativas como ruido, congestión vial, olores, gases, sombra, bloqueo de señales de telecomunicaciones, escorrentía y cobertura del suelo, etc. Externalidades positivas como reducción de huella de calor por menor cobertura y paisaje. Componentes involucrados: todos los componentes materiales y humanos.



5.X. SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad no es una cualidad independiente, es una supra-cualidad emergente de la integración de las cualidades anteriormente mencionadas. Se entiende la sostenibilidad como un balance entre desarrollo social, economía y ecología, por lo tanto: Ayudar a la satisfacción de las necesidades humanas básicas por medio de un espacio útil (utilitas) es parte de la sostenibilidad social. Colaborar en la satisfacción de las necesidades semióticas (emocionales, estéticas, simbólicas, etc) es también parte de la sostenibilidad social, pues ayudan a su bienestar y a la conservación de identidades culturales. Una buena estabilidad (firmitas) que dote perdurabilidad al objeto, así como eficiencia de recursos y bajo impacto ambiental, contribuyen a la sostenibilidad económica y ecológica. Así, sería redundante evaluar la sostenibilidad nuevamente, pues según el estado de las otras variables, por emergencia holística se da un determinado estado de sostenibilidad.

Entregables: NO hay entregables para este rubro 5. Los entregables corresponden a los de rubro 4.2.3.b., en cuyas representaciones debe estar toda la información necesaria, gráfica y escrita, para poder comprender el estado de estas variables cualitativas.

III. RANGOS DE EVALUACIÓN O DESEMPEÑO:

Los rangos de evaluación o desempeño se resuelven mediante una tabla genérica para todos los criterios de evaluación, combinada con puntaje sustractivo y observaciones escritas. La técnica es proveer los criterios de evaluación (cuantitativos o cualitativos) con gran detalle, tal como se describieron previamente, para aplicar puntos por sustracción de la manera más explícita posible junto con las observaciones escritas respectivas, de acuerdo a la ponderación y criterio experto del

docente según su experiencia profesional, para luego ubicar el puntaje en la tabla y de ser necesario retroalimentar el puntaje. Los rangos numéricos para cada estado pueden cambiar a criterio del docente.

RANGOS DE EVALUACIÓN O DESEMPEÑO			
Nivel de desempeño insuficiente. Hay bastantes deficiencias en lo solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. Demasiados errores u omisiones afectan seriamente el rubro evaluado, o impiden completamente su evaluación, pudiendo comprometer el proceso proyectual. De difícil subsanación salvo replanteando o completando múltiples aspectos del diseño.	Nivel de desempeño regular. Hay bastantes deficiencias en lo solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. Errores u omisiones inciden seriamente en la viabilidad del rubro evaluado, o no permiten su evaluación, aunque subsanables replanteando o completando en siguiente entrega.	Nivel de desempeño entre aceptable y bueno. Ha cumplido parcialmente con solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. Errores u omisiones inciden en la viabilidad del rubro evaluado, o no permiten su cabal evaluación, pero son subsanables replanteando o completando.	Nivel de desempeño de muy bueno a excelente. Ha cumplido todo o casi todo lo solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. El rubro evaluado se cumple satisfactoriamente, salvo algunos errores menores subsanables.
INSUFICIENTE 0 – 49,9	REGULAR 50 – 69,9	ACEPTABLE 70,00 – 89,9	EXCELENTE 90 – 100

Figura 4. Rangos de desempeño genérico para la rúbrica. Gráfico de elaboración propia.

M.2. Aplicación de la rúbrica

M.2.a. Esta rúbrica se aplicó en el taller de diseño Laboratorio VII del 2024 (cuarto año), Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica, para evaluar un Centro para la Enseñanza y Exposición de Arte Contemporáneo. Como profesores Sergio Álvarez Cabalceta y el suscrito Mauricio Ordóñez Chacón, arquitectos con 27 y 24 años de experiencia docente respectivamente, y más de experiencia profesional. Se aplicó por partes, de acuerdo a las etapas del proceso proyectual. 23 estudiantes matriculados, trabajo en dúos o individual. De esta experiencia se cuenta con documentación bastante detallada de su aplicación:

1º ENTREGA. Con los siguientes criterios de evaluación: análisis de la temática, cliente y usuario, sitio (construido y natural), diagnóstico y pronóstico, programa arquitectónico y normativa. Corresponde a la **etapa teórica-cognoscitiva del proceso proyectual**, la de investigación y diagnóstico, para conocimiento del problema:

1ª ENTREGA. Análisis de temática, usuario, sitio, programa arquitectónico, normativa.					
		PUNTOS	NOTA		
1.1. Temática.	20	15,50		OBSERVACIONES PROF.1	OBSERVACIONES PROF.2
			0,00		
• Centro de Enseñanza y Expresión de Artes Contemporáneas. De gestión pública-privada. Justificación.	2	1,50		Bien argumentado desde la importancia de la gestión pública que trata de promover el arte y la cultura. Tal vez faltó justificar desde el asunto de la Enseñanza.	La política cultural detallada va en 1.2. La MSU no tiene espacios físicos para la enseñanza. No queda claro porqué se justifica lo contemporáneo del arte. (-0,5)
• Marco teórico o conceptual: Conceptos teóricos relativos a la temática (arte contemporáneo) y su valor social.	7	4,50		El arte como expresión de nuestros pensamientos y emociones. La forma en que experimentamos el mundo. En este ítem faltó contextualizar el arte contemporáneo desde el punto de vista histórico.	Faltan bastantes tipologías de arte contemporáneo (-3)
• Estado de la cuestión o del arte: Proyectos similares que sirvan como modelos de referencia. Estudio de casos nacionales e internacionales, y tesis. (Desde el s.XX en adelante, especialmente conocer ejemplos de auditorios frontal y caja negra, espacios de exposiciones, talleres-aulas para arte, con sus espacios accesorios, con énfasis en los espacios internos, espacios e instalaciones accesorios, con planes de ser posible).	7	6,50		Muy bien escogidos los modelos de referencia. Todavía se pueden hacer mas análisis a los casos de estudio. Justificación. Muy bien la presentación en este aspecto y nos da una buena idea de lo que trata el arte y sus espacios. Estado de la cuestión: La curva de la luz BIFASES. Espacios colores, paredes inclinadas. El auditorio se abre al espacio central. Talleres de la Bauhaus. Es un poco de espacios industriales, como fabricas. La caja negra. La flexibilidad de los espacios que se adaptan a las necesidades del arte. Iluminación, natural, paredes inclinadas. Manejo de alturas y espacios de convivencia.	Bien inclusión de varios proyectos costarricenses. Bien puntualizar lo que de los proyectos interesa. Las divisiones ligeras pueden servir para dividir dentro de espacios con una misma actividad, pero no entre aulas, talleres, etc. con actividades distintas. Los empleos paños de luz hay que tener cuidado si no están protegidos de sol y lluvia.
• Conclusiones y bibliografía. Comprensión plena del problema preliminar o encargo.	4	3,00		Logra construir una serie de conclusiones arquitectónicas que servirán para el desarrollo futuro del proyecto. Logran elucidar algunos aspectos sobre el problema de diseño. Sin embargo todavía se puede profundizar mas sobre cual es el problema de diseño.	Bien conclusiones (implicaciones?), aunque no hay alusiones propiamente sobre el arte contemporáneo en si.
	20	7,25			
1.2. Cliente y usuario.	5	4,50			
• Estudio del promotor. Políticas culturales (Depto. Servicios Culturales), parámetros económicos y tecnológicos del proyecto.	2	1,00		Queda claro el perfil y las políticas del promotor en relación al tema del proyecto. Este es un elemento importante de mantener a la hora de conceptualizar el proyecto en aspectos económicos, etc.	
• Perfil de los usuarios: Tipos (estudiante, funcionario, etc...). Características etarias y socioeconómicas esperadas. Contexto cultural del medio costarricense. Influencia social del proyecto. Consecuencias espaciales del perfil de usuarios.	3	2,00		Logran determinar algunas necesidades específicas que el proyecto esta obligado a dar. Algunas necesidades que indican son muy generalizadas.	Aquí faltaron las políticas culturales específicas del Depto. Servicios Culturales (están arriba). Parámetros tecnológicos se refiere a la capacidad tecnológica costarricense para realizar el proyecto.
	5	3,50			Están los estudiantes que llevarían un programa integral fusión. Los turistas ya están incluidos en quienes aprecian el arte.
1.3. Análisis del sitio urbano.	25	21,50			
Entorno construido.			0,00		
• Definición de la zona de estudio y su análisis urbano para determinar el mejor sitio o lote para el proyecto:	1	0,75		Faltó mas definición del área de estudio. . . Hace falta mas reflexión sobre los datos que investigan para que lleguen a algunas conclusiones que ayuden a la configuración del proyecto.	No se justifica definición de la zona de estudio (-1).
-Zonificación y usos de suelo actuales y posibles (normativa urbana). Altura, retro, cobertura permitidos. Áreas de cada una de las 10 manzanas.	5	4,00		Determinan los usos actuales mas importantes que ayudan en comprender futura integración de estos usos con el proyecto a desarrollar	Los usos de suelo principales eran para toda la zona de estudio (-1). Área de manzanas se puso después. Circuito artístico cultural es un uso de suelo.
-Zonas recreativas públicas: parques y plazas.	1	1,00		Determinan las zonas verdes y recreativas	
-Validad y transporte (conectores y flujos peatonales y vehiculares, transporte público).	3	3,00		Se identifican los aspectos fundamentales de validez, el transporte público y los flujos de movlización peatonal hacia la zona del futuro.	Validad la pusieron después, no hay razón para cambiar orden, se complica evaluación (- al final).
-Edificaciones del entorno inmediato: tipologías arquitectónicas y estéticas, escala, valor económico y arquitectónico (patrimonial).	2	1,00		Determina las edificaciones y sus tipologías cuadro por cuadro.	El entorno inmediato se refiere al área fuera de las manzanas, no se analizaron (-2).
-Edificaciones de las manzanas: Valor económico y arquitectónico (patrimonial).	3	2,00		Cumple	¿Cumple son los edificios con valor económico o patrimonial? (-2)
• Variables ambientales no naturales presentes en el sitio: ruido, basura, olores, etc.	1	1,00		Cumple	Se puso en otra parte.
• Valoración de la seguridad.	2	2,00		Cumple	
• Servicios públicos y equipamiento urbano (servicios médicos, policía, bomberos, financieros).	2	2,00		Se determinan los servicios públicos	
• Calificación de los hitos, nodos, bordes y regiones relevantes encontrados en la zona de estudio (K. Lynch). Genius loci (Norberg-Schulz).	2	1,88			Implicaciones corresponden a análisis y diagnóstico, serían mas bien las pautas y objetivos de 1.4, y hay también propuestas que son son para siguiente entrega (-0,25).
Entorno natural:			0,00		
• Información climática de la zona de estudio: Altura mínim, temperatura, vientos dominantes, asoleamiento.	2	2,00		De este análisis se desprenden algunas implicaciones arquitectónicas que ayudaran a la configuración del proyecto.	
• Flora y fauna del sitio, actual. Problemática natural presente en el sitio.	1	0,88		Construyen una paleta de árboles que pueden ser utilizados en la propuesta paisajista del proyecto	¿El catalogo de árboles es potencial? Implicaciones* corresponden a análisis y diagnóstico, serían mas bien las pautas y objetivos de 1.4, y hay también propuestas que son son para siguiente entrega (-0,25).
	25	11,75			
1.4. Diagnóstico y pronóstico.	15	13,00			
• Diagnóstico integral del sitio. Traslape de las variables más significativas. Valoraciones.	3	1,00		La investigación llega a un diagnóstico válido para comprender que se necesita del proyecto y como podría este potencializar el sitio.	Esto no se desarrolló. Consiste en traslapar y correlacionar las variables más significativas. (-3)
• Escogencia del lote, criterios. Definición de sus características: dimensiones, topografía, edificaciones existentes, etc.	5	5,00		Determinan criterios de evaluación para la escogencia del lote válidos. Cualitativos y cuantitativos.	Bien escogencia de lote.
• Pautas de diseño muy generales que el entorno define al proyecto.	5	5,00		Del análisis se desprenden pautas de diseño urbanas válidas que tiene que ver con mejoras urbanas para el peaton, aspectos de seguridad.	Bien, hay pautas más allá del entorno, como las derivadas por al actividad.
• Objetivos del proyecto a nivel social y urbano. Visión estratégica y pronóstico (qué se esperarí que el proyecto.	2	2,00		Determinan algunos elementos estratégicos que se esperan del proyecto como la relación con los hitos y nodos urbanos generando una mayor oferta de actividades urbanas en el sitio del	Objetivos 5 y 6 serían mas bien los primeros a nivel social.
	15	7,00			
1.4. Programa Arquitectónico.	25	22,88			
• Programa de necesidades: Actividades a realizar, en relación con el encargo del Centro de Enseñanza y Expresión de Artes Contemporáneas. Necesidades espaciales correspondientes, a nivel práctico y semántico.	5	5,00			En el programa.
• Generación crítica de un programa arquitectónico, con indicación de los espacios, su cantidad, m ² , algunas dimensiones predeterminadas, cantidad de personas, actividades realizadas en ellos, algunas características especiales. ¿Relaciones espaciales?	20	17,88		Presentan un programa bastante completo. Pero no queda claro como dimensionan la cantidad de parques que se necesita de acuerdo a las diferentes tipologías del proyecto	Bien elaborado y detallado, desglosados sub-espacios y subtotaes de área. Habrá varios vestíbulos: auditorios requerirán los suyos propios que no se pusieron -0,25. No aparecen los criterios para cantidad de estacionamientos (hay varios usos distintos) -1. Mediateca, sala expo, tienda, no son áreas recreativas, mas bien educativas y culturales. Probablemente habrán pasillos a cubierto, área sin definir todavía.
	25	11,00			
1.5. Recopilación de normativa:	0	0,00			
Urbana (ver 1.3 Sitio Urbano):			0,00		
• Zonificación y usos de suelo permitidos.			0,00		
• Altura edificaciones y cobertura máxima.			0,00		
• Retiros.			0,00		
• Otras consideradas pertinentes para la primera y segunda etapa.			0,00		
Edificios:			0,00		
• Plan regulador San José - Reglamento de Construcción.			0,00		
• Reglamento nacional de protección contra incendios – NFPA 101			0,00		
• Ley 7602 y su reglamento.			0,00		
• Código Eléctrico – NFPA 70.			0,00		
• Código de instalaciones hidráulicas y sanitarias CFIA.			0,00		
• Otras consideradas pertinentes.			0,00		
Específicas (según el uso):			0,00		
• Normativa para infraestructura educativa general MEP.			0,00		
• Recomendaciones especiales para espacios educativos artísticos (luces, temperatura de color iluminación, ventilación, dimensiones, acústica, etc).			0,00		
• Bibliografía.	0	0,00			
Entregables: Única presentación pdf gráfica-textual. Formato apaisado. Se valora la comunicación y representación de las ideas de la investigación.	10	9,88			Algún cambio en la secuencia de temas de acuerdo a rúbrica, que hay que buscar al evaluar.
NOTA 1ª ENTREGA	100	87,25			

Figura 5. Ejemplo de la rúbrica aplicada en 1º entrega, curso de Laboratorio VII, 2024.

2º ENTREGA: Corresponde ya a la **etapa teórica proyectiva**. Los criterios de evaluación son el concepto o partido arquitectónico, el desarrollo de la forma topológica y la volumetría geométrica espacial (forma geométrica). Para cada una de estas etapas ya se evaluaban algunas estrategias y características previsibles en la utilidad práctica, semiótica, estabilidad física, costo económico o impacto ambiental que se espera del proyecto. Se evaluaban también por aparte los requisitos de los entregables.

[illegible]

En la 3ª y 4ª ENTREGAS son de **diseño arquitectónico, etapa proyectiva**. Se valoró la resolución cuantitativa del objeto en un 40% y el ajuste cualitativo en un 60% (repartido en los aspectos utilitarios 36%, semiótica 6%, estabilidad 9%, costo económico 5% e impacto ambiental un 4%). De las variables utilitarias se activaron todas, menos usabilidad. Al principio se había planteado semiótica con un valor del 10%, pero por objeción de los estudiantes se bajó al 6%, lo que se comentará en Resultados. Junto a cada sub-categoría cualitativa va el eventual puntaje sustractivo y las observaciones muy precisas, que resultan académicamente muy valiosas. No se evaluó en esta rúbrica la constructividad (dentro de estabilidad), que es una cualidad agregada posteriormente a la aplicación de esta rúbrica, aunque se evidenciaron algunas situaciones puntuales de diseño que planteaban dificultades constructivas.

Rol dentro de estructura organizativa del proyecto:		Items 1 y 2 son parte del mismo proceso llamado DISEÑO, no son secuenciales, sino de desarrollo paralelo, consecuente, interactivo y sistémico.	PUNTOS (% variable según proyecto)	EVALUACION (% variable según proyecto)	OBSERVACIONES
	ÍTEM				
proceso proyectual		1. DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO (forma y materialización) (evaluación cuantitativa)	40	36,5	sumatoria
		<i>Este rubro (1) corresponde a la definición o resolución de los componentes físicos del objeto arquitectónico: estructura soportante, envoltantes, instalaciones, amueblado y la espacialidad resultante. Forman el todo integrado del espacio arquitectónico, cuyas cualidades de ajuste respecto al usuario y contexto se evalúa en el siguiente rubro (2). Aquí corresponde una evaluación cuantitativa del trabajo realizado, y cualitativa de la expresión para comunicarlo según las normas de la graficación arquitectónica.</i>			
		En este orden, por favor:			
entregable (criterio evaluativo cuantitativo)		Perspectivas. –1 perspectiva de toda la fachada desde la plaza o bulevar oeste. –Perspectivas de las otras entradas. –1 perspectiva interna desde el claustro. –Todas a nivel del ojo humano. –Renderizado básico, mostrando volumetría, materiales y ambientación (personas, amueblado, vegetación y arte plástico) –No es necesario hiperrealista.	3	-0,5	Ninguna perspectiva muestra bien el auditorio principal (debio haber sido desde la esquina sureste) -0.5.
entregable (criterio evaluativo cuantitativo)		Isométricos de conjunto. –Desde dos ángulos a discreción.	3		Suficiente
entregable (criterio evaluativo cuantitativo)		Elevaciones. –De las cuatro fachadas externas. –Que se vean ventanas, paredes, techos y barandas, con sus materiales.	4		Suficiente
entregable (criterio evaluativo cuantitativo)		Plantas arquitectónicas de todos los niveles. Incluye planta de techos de edificios, auditorios y corredores. –Nombre de todos y cada uno de los espacios. –Cotas de ejes principales por espacio, con sumatorias de área por módulo, y niveles npt. –Diseño de áreas externas a las edificaciones, accesos y claustro. –Ubicación de las áreas verdes con absorción y su área porcentual. –Ubicación de árboles, jardinería y arte plástico externo. –Ubicación de muebles sanitarios y mobiliario de todo el proyecto (menos talleres), butacas de auditorio frontal, butacas y escenario en caja negra (una disposición eventual), indicando total de butacas. –División y numeración de parqueos según tipos, cotas de ancho de calles. –Mostrar las líneas de isóptica horizontal de las butacas frontales más extremas hacia la boca del escenario. –Cotas de ancho de escaleras, pasillos y puertas de auditorios. –Cuadro con el porcentaje de área de circulación vs resto de espacios en los módulos educativos y estacionamiento, en cada planta.	18	-1	A los parqueos se les debe de indicar los topes de llantas. Accesorio indispensable para el buen funcionamiento de los mismos. -1
entregable (criterio evaluativo cuantitativo)		Plantas arquitectónicas de todos los niveles con aspectos de seguridad humana. –Indicación de la distancia entre medios de egreso, recorrido y distancia del espacio más lejano a los medios de egreso, zonas de refugio en escalera. –Indicar si tienen o no rociadores.	2		Suficiente
entregable (criterio evaluativo cuantitativo)		Dos cortes por módulo, longitudinal y transversal. –Acomodar los cortes según la disposición ortogonal o diagonal. Si un elemento está en diagonal, con sus propios cortes independientes. –Nombre de todos y cada uno de los espacios. –Mostrar líneas de isóptica vertical en el corte del auditorio frontal. –Diferenciación de muros y ventanas. –Ángulos de protección solar y de lluvia. –Cotas de altura npt de los niveles y sub-niveles.	10	-2	En los cortes transversales no se indica la estructura de cubiertas. -2
información implícita en entregables		Definición de la materialidad. –Materiales de la estructura soportante (columnas, vigas, entrepisos, estructura de techos), muros y ventanería, acabados de paredes, piso y pavimentos. Visible en los renders, y textual en cortes o plantas cuando sea necesario aclararlo (en el caso de materiales como la madera o acabados especiales, adjuntar ficha técnica y distribuidor en CR).			
información implícita en entregables		Definición del sistema estructural y constructivo. –Visible en los cortes y plantas. –Indicación de columnas, vigas, entrepisos y muros de carga, con color negro en color negro. –Muros livianos con fondo gris y líneas gruesas. –Definición geométrica de estructuras de techo (cerchas o vigas, clavadores y láminas).			En los cortes transversales no se indica la estructura de cubiertas
información implícita en entregables		Definición de envoltantes. –Geometría general visible en cortes y fachadas, donde se puedan apreciar las ventanas y los elementos de control de sol y lluvia (aleros, balcones, louvers, etc), con los ángulos de protección indicados en cortes. –Indicación en los cortes de los puntos cardinales.			
información implícita en entregables		Definición de instalaciones. –Ubicación de transformador, planta eléctrica y malla de tierras. –Ubicación de los cuartos mecánico (bombas), eléctrico y telecom (servidores) principales para todo el conjunto, prioritariamente cerca de los módulos educativos. –Cuartitos o closets para centros de carga y telecom en los distintos módulos y auditorios. –Ubicación de ductos verticales para distribución eléctrica-telecom y aguas por separado.			
información implícita en entregables		Guías adicionales a la graficación arquitectónica general: –Nombre de cada planta, corte o dibujo, en la parte inferior del dibujo. –Cotas entre ejes alfanuméricos, indicación niveles de piso en plantas y cortes, en la parte de abajo del dibujo. –Poner los nombres en todos y cada uno de los espacios. –Presentación técnica en formato apaisado (horizontal) 60x90cm, las páginas necesarias (sin cajetín). –Peso máximo del documento: 50MB.			El archivo pesa 51,9 MB.

Figura 7. Ejemplo de la rúbrica aplicada en 4º entrega, curso de Laboratorio VII, 2024. Definición del objeto arquitectónico. Evaluación cuantitativa.

proceso proyectual	2. AJUSTE DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO AL USUARIO Y CONTEXTO (evaluación cualitativa)	60	41,5	sumatoria
	<i>Para cada una de estas variables cualitativas (punto 2), se evalúa el ajuste del objeto diseñado respecto a las demandas del usuario y parámetros del contexto, sin dejar de verlo como un todo sistémico integrado y relacionado. Se evalúan las cualidades de utilidad, semiótica, estabilidad y costo económico y ambiental, con sus subvariables. Depende de la variable evaluada, algunos componentes del objeto inciden más que otros (estructura soportante-envolventes, decorado, instalaciones, amueblado, espacio total resultante), siendo el estado cualitativo en muchos casos producto de la interacción sistémica de varios componentes.</i>			
cualidad funcional (variable cualitativa)	2.1. UTILIDAD práctica ("utilitas", función utilitaria, "funcionalidad", de acuerdo a las actividades prácticas y las necesidades espaciales correspondientes):	36	26	evaluación global del rubro 2.1
criterio evaluativo	Localización de los espacios del programa arquitectónico: –Que todos y cada uno de los espacios y subespacios del programa arquitectónico se encuentren en el diseño. Espacios servidos y servidores (casetas de guardas, atrios, vestíbulos, circulación horizontal y vertical).		-0,75	Buen claustro, pero necesita un poco más plaza dura para actividades dinámicas, puede tener un poco de verde perimetral a pesar de la losa de parqueo; lo que no es posible es un árbol excepto que se hubiera cancelado un par de parques para hacer una gran maceta al subsuelo, todo árbol tiene raíces tan grandes como sus ramas y follaje -0,5. Faltó un atrio oeste en caja negra -0,25.
criterio evaluativo	Distribución espacial adecuada: Considerando las relaciones entre actividades, y conexiones con el entorno inmediato. –Concordancia o mejora de la topología espacial realizada. (Distribución que afecta el control ambiental o vistas se evalúa en el rubro respectivo).		0,5	Mediateca a la par de taller industrial es incompatible, por más control de ruido siempre se escuchará -0,5.
criterio evaluativo	Dimensión adecuada de espacios y otros componentes: Para las actividades planteadas. Según programa arquitectónico, actividades y desplazamientos, ley 7600 (baños y puertas). (Las dimensiones que afecten cualidad semiótica (simbólica, emocional, estética), o afecten confort ambiental, que se evaluarán en el rubro respectivo).		-1,25	Recepción oeste es demasiado grande, no es una oficina administrativa -0,25. La proporción de las aulas 5 piso no es adecuada, muy longitudinal, pizarra en la pura entrada -1.
criterio evaluativo	Movilidad y accesibilidad: –Movilidad interna y externa para todas las edades, con o sin discapacidades, a todos los servicios educativos y expositivos que ofrece el proyecto, incluyendo al escenario auditorio frontal. Atendiendo a la normativa en rampas, gradas y anchos de pasillos (Ley y Reglamento 7600, Reglamento Construcción). –Movilidad vehicular exterior e interior (Reglamento Construcción, MOPT). –Bahías para busetas, taxis, y espacios para descarga. –Que no haya columnas u otros elementos en medio de espacios obstaculizando movimientos o actividades.		-0,5	Mejor una conexión directa entre bodega y taller industrial, y bodega con entrada directa a la calle, pensar en meter tubos por esa puerta, tienen que cortarlas afuera -0,5.
criterio evaluativo	Confort ambiental y salubridad: Considerando clima (asoleamiento, temperatura, ventilación, lluvia, etc) y otras variables ambientales (ruido, partículas gaseosas). –Uso de estrategias pasivas de control ambiental en los espacios donde es conveniente: Ventilación cruzada (al menos en aulas, talleres, comedor, sala expo, tienda, mediateca, oficinas). Protección a la radiación solar en ángulos mayores de 45° en espacios de trabajo y estar continuo (aulas, talleres, oficinas, comedor, sala de expo, tienda...). Protección de la lluvia en ángulos de 70° en todo espacio de tránsito. Uso de arborización y vegetación para el control ambiental (ruido, partículas gaseosas, asoleamiento). Estrategias para la reducción de los ruidos internos y externos en las actividades más sensibles (aulas, talleres, especialmente en musicales y escénicas, auditorios).		-3	No hay ventilación cruzada eficaz en un taller y un aula para cada nivel del módulo sur, y la insuficiente puerta abierta produciría contaminación de ruidos -2. No se ve indicación en cortes de los ángulos de lluvia y sol, pero a ojo en los balcones-pasillos perimetrales parece que si hay protección pasiva. La membrana perforada de hierro se calienta al sol y podría calentar el aire que pasa -0,5. Sala expo y vestíbulo auditorio sufre asoleamiento más allá de los parámetros, falta mas retanqueo o aleros -0,5. Los maceteros perimetrales a pasillo son buena idea para coger el ángulo de lluvia de 70°.
criterio evaluativo	Seguridad humana: –Cumplimiento de normativa para garantizar seguridad en situaciones de riesgo o emergencia. Del Reglamento Incendios-NFPA 101: Distancia entre medios de egreso, distancia de cualquier espacio a los medios de egreso (especificar con o sin rociadores). Características de salidas de emergencia (egresos): cerramiento anti-incendios, no ascensor adentro, zona de refugio. Ancho mínimo de escaleras, pasillos y puertas. Auditorio frontal: 4 salidas (2 arriba y 2 abajo mínimo). Auditorio caja negra: 2 salidas. Del NFPA 70 eléctrico: Transformador y planta eléctrica en antejardín o área abierta accesible, con muros al estar contiguos entre sí o hacia la edificación, área para malla de tierras en suelo natural. –Evitar elementos arquitectónicos peligrosos (pisos resbalosos, barandas bajas, picos peligrosos, barandas a baja altura, etc).		-2	Las salidas de emergencia del auditorio son una arriba y otra abajo a cada lado, en los extremos, lo decía el artículo, no en medio -2.
criterio evaluativo	Visuales: –Calidad de las visuales entre interior y exterior: Valorización de las vistas más notables (oeste y sur de acuerdo al análisis de sitio) en los espacios sociales y expositivos (comedor, sala expo, tienda). –En espacios internos: Debe haber visual o isóptica vertical para todas las butacas de los auditorios; e isóptica horizontal en el auditorio frontal. –Que no haya columnas en medio de espacios tapando la vista.		-1	Limitación de las visuales y sensación de encierro en ciertos pisos, cuando mas bien tenemos buenas vistas y no hay necesidad de privacidad, no requerido por las actividades, mas bien lo contrario: estar haciendo plástica, bailar o tocando música y perder a ratos la vista a las montañas -1
criterio evaluativo	Control de entrada: –Cerramientos: rejas, portones, muros, que definan el límite entre el espacio de uso público y el de la institución. Casetas de guardas (una de monitoreo audiovisual).		-2	No se indicaron los bordes del control de entrada ni cómo son, en el lado oeste, si en la entrada del vestíbulo (no es atrio), la caseta tenía que estar a la entrada -2

Figura 8. Ejemplo de la rúbrica aplicada en 4º entrega, curso de Laboratorio VII, 2024. Rubro de Utilidad Práctica (utilitas) con sus sub-variables. Evaluación cualitativa.

variable cualitativa (calidad funcional)	2.2	SEMIÓTICA ("significatio", funciones semióticas: denotación y connotaciones, significados para el usuario y la sociedad):	6	3,75	evaluación global del rubro 2.2
criterio evaluativo		Denotación. –Denotación evidente de los auditorios como lugares para la expresión artística (relación con simbología), reconocibles desde el exterior. –Identificación de los ingresos, por medio de atrios visibles y otros recursos.			
criterio evaluativo		Estética: –Manejo de la composición en la forma geométrica, que muestre una aplicación balanceada de los principios de unidad-variedad (analogía-contraste), jerarquías, proporciones, balance o equilibrio, ritmo, ritmo con transformación, etc. –Eventual uso de estilos arquitectónicos justificados por razón estética. Todo con el fin de producir emociones estéticas (belleza, elegancia, etc). –Valoración estética de los materiales, colores y texturas de acuerdo al contenido del proyecto y sus partes.		-1,75	Proyecto bonito en su configuración general, dinámico; quizá paredes muy lisas, sin cambios de textura o volúmenes secundarios (salvo balcones). Mejora sustantiva en techos de módulos educativos, pero aleros curvos están envoldado sin volumetría o estructura, simplemente colgando, y no hay algún elemento integrador o de transición con paneles verticales externos -0,5. Columnas redondas exentas son mucho más elegantes en varios espacios (sala expo, atrio auditorio) -0,5. Paneles de ¿? que descuelgan del techo, desintegrados, accesorios impuestos pues no corresponden a nada interno o algo de la fachada, son como un velo o paño para cubrir una ausencia volumétrica o de texturas en la propia edificación -0,75.
criterio evaluativo		eventualmente de estilos arquitectónicos, por razón simbólica, que representen ideas consecuentes con el carácter del proyecto (por ejemplo: características del arte contemporáneo, dinamismo, apertura, modernidad, etc). –Manejo de la permeabilidad simbólica del conjunto arquitectónico al público visitante. –Escaleras, pasillos, rampas y atrios principales deben tener dimensiones simbólicas, no estrictamente utilitarias o de normas. –Uso simbólico de los materiales de acuerdo al contenido del proyecto o sus referentes en la configuración de las formas (analogías icónicas, geométricas o topológicas). Justificación de su uso por algunas razón estética, simbólica, emocional, etc.		-0,5	Dimensión de escaleras principales de auditorio tienen como 1.5m, muy angostas desde el punto de vista simbólico (y práctico, aunque cumplan con bomberos), son como del ancho de las de la Escuela -0,5.
criterio evaluativo					Cierto recuerdo al art-decó náutico.
criterio evaluativo		Ética arquitectónica. –Justificación de eventual ocultamiento o transparencia de componentes, ruptura de la lógica de los materiales y sistemas constructivos, etc.			

Figura 9. Ejemplo de la rúbrica aplicada en 4º entrega, Laboratorio VII, 2024. Rubro de semiótica, con sus sub-variables. Evaluación cualitativa.

variable cualitativa	2.3	ESTABILIDAD ("firmitas", estabilidad de la estructura soportante, envolventes e instalaciones):	9	7,5	evaluación global del rubro 2.3
criterio evaluativo		Estabilidad ante gravedad y sismos. –El sistema estructural y constructivo debe demostrar, en su dimensionamiento y materiales, una capacidad para resistir estas fuerzas y lograr equilibrio.		-1,5	La estructura de techo de auditorio son cerchas transversales, la distancia más corta llegando a columnas en las paredes-0,5. Cerchas de caja negra deben llegar a columnas, reduciendo su número -0,5. Vigas de entresijos son demasiado anchas, como si fueran columnas -0,5.
criterio evaluativo		Estabilidad ante elementos ambientales habituales. –Como sol, lluvia, humedad, insectos, etc. Sistemas constructivos, techos y envolventes expuestos deben ser resistentes a estos elementos (en el caso de madera y similares, adjuntar ficha técnica y distribuidor en CR, que indiquen su			Los aleros de esos techos curvos no tienen estructura, oscilarán con el viento y se doblarán -1.

Figura 10. Ejemplo de la rúbrica aplicada en 4º entrega, Laboratorio VII, 2024. Rubro de estabilidad física (firmitas), con sus sub-variables. Evaluación cualitativa.

variable cualitativa	2.4.	COSTOS ("sumptus", costo económico y ambiental):	9	8	evaluación del rubro 2.4
criterio evaluativo	3.4.1.	COSTO ECONÓMICO. Consecuente con el presupuesto del cliente y la situación global económica, en etapa constructiva y operativa: –Principio de eficiencia en las dimensiones de los espacios, en relación con el programa arquitectónico. –Configuraciones geométricas de acuerdo a los sistemas constructivos previstos (regularidad dimensional donde sea posible, uso de curvaturas, u otros mencionados en revisiones). –Relación eficiente entre espacios de circulación y espacios servidos (útiles), salvo cuando se demuestre su uso para exposición y estancia. –Accesorios en envolventes, acabados y decoraciones debidamente justificados y mesurados.	5	-1	Paneles perforados y estructura aumentan costos construcción y mantenimiento: Aparte de limpieza, como probablemente estructura es de acero (aunque sea aluminio el panel), si paneles quedan pegados se dará un problema de acumulación de humedad y corrosión; si paneles van montados sobre tacos de hule se resuelve humedad, pero igual dificulta mantenimiento estructura -1.
criterio evaluativo	3.4.2	IMPACTO AMBIENTAL. –Indicación gráfica y numérica de las áreas verdes permeables de al menos 15% del área total del lote (pavimentos permeables pueden usarse para incrementar esta área). –Reducción de costos operativos con control ambiental por la ventilación cruzada y la iluminación natural donde es posible y necesario. –Uso de materiales de poco impacto ambiental a mediano y largo plazo, ya sea en su fabricación, construcción y mantenimiento.	4		Bien.

Figura 11. Ejemplo de la rúbrica aplicada en 4º entrega, Laboratorio VII, 2024. Rubro de costo económico y costo (impacto) ambiental. Evaluación cualitativa.

Se muestran, finalmente, los RANGOS DE EVALUACIÓN O DESEMPEÑO resueltos mediante una tabla genérica para todos los criterios de evaluación, resultante del puntaje sustractivo y las observaciones escritas. La tabla de rangos se utilizó para calificar las categorías cualitativas

generales (punto 5: utilidad, semiótica, estabilidad, costo económico e impacto ambiental) y globalmente para definición de objeto arquitectónico (punto 4):

			RANGOS DE EVALUACIÓN O DESEMPEÑO			
EVALUACION (% variable según proyecto)	EVALUACION (% variable según proyecto)	OBSERVACIONES (columna única)	Nivel de desempeño insuficiente en distintos grados. Hay bastantes deficiencias en lo solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. Demasiados errores u omisiones afectan seriamente el aspecto evaluado, o impiden completamente su evaluación, pudiendo comprometer el proceso proyectual. De difícil subsanación salvo replanteando o completando múltiples aspectos del diseño.	Nivel de desempeño regular. Hay bastantes deficiencias en lo solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. Errores u omisiones inciden seriamente en la viabilidad del aspecto evaluado, o no permiten su evaluación, aunque subsanables replanteando o completando en siguiente entrega.	Nivel de desempeño entre aceptable y bueno. Ha cumplido parcialmente con solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. Errores u omisiones inciden en la viabilidad del aspecto evaluado, o no permiten su cabal evaluación, pero son subsanables replanteando o completando.	Nivel de desempeño de muy bueno a excelente. Ha cumplido todo o casi todo lo solicitado en los entregables, o en los aspectos cualitativos de acuerdo a los criterios evaluativos. El aspecto evaluado es viable salvo algunos errores menores subsanables.
			INSUFICIENTE 0 – 49,9	REGULAR 50 – 69,9	ACEPTABLE 70,00 – 89,9	EXCELENTE 90 – 100
40	35,25	sumatoria			88,13	
3						
3						
4	-0,5	Gris tan claro no da buena legibilidad -0,5.				
18	-2	Faltó indicar en planta la entrada al parqueo, el borde con el vacío al topar antes de doblar, creo que eje 22, para mejor entendimiento -0.5. No pusieron ejes y cotas en estacionamiento -1. No se ven cotas de escaleras -0,5.				
2	-0,5	No se ve la distancia entre medios de egreso, recorrido y distancia del espacio más lejano a los medios de egreso para poder evaluar -0.5				
10	-0,75	No pusieron ejes y cotas en corte estacionamiento -0,5. Faltan vigas en estacionamiento de corte longitudinal auditorio -0,25.				
	-1	Cubiertas de lámina ondulada metalco no va a permitir esas curvas -0,5.				

Figura 12. Rangos de evaluación de desempeño 4º entrega, Laboratorio VII, 2024. Rubro 4 de definición del objeto arquitectónico (por falta de espacio no se ponen los criterios de evaluación a la izquierda).

M.2.b. Esta rúbrica también se aplicó también en el taller de diseño Laboratorio VIII del 2016 (cuarto año), de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica, para un proyecto de Anexo al Teatro Nacional, con los profesores Carlos Lizano Picado, Esteban Castro

Chacón y el suscrito. De este caso queda menos documentación. Para la entrega final, se valoró la resolución cuantitativa del objeto en un 25% y el ajuste cualitativo en un 75% (repartido en los aspectos utilitarios 30%, semiótica 20%, estabilidad 20%, y costo monetario y ambiental en un global de 5%), tal como se muestra en la siguiente tabla de evaluación de uno de los casos:

						LAB VIII Evaluación 20% Tercera Etapa noviembre de 2016	Entrega K 04
ECCH	CLP	P	MOCH	P		1	
85	88,6	69,5	75	15		21,11	1. DEFINICION Y DESCRIPCION DEL OBJETO ARQUITECTONICO 25%
					95-100		
					86-94		
					77-85		
					71-76		
					70		
					60-69		
E	C	P	M	P	0-59		
90	88,8	71,5	85	17		26,55	2. FUNCIONAL UTILITARIO 30%
					95-100		
					86-94		
					77-85		
					71-76		
					70		
					60-69		
					0-59		
E	C	P	M	P			
100	100	80	90	18		19,60	3. SEMIOTICA 20%
					95-100		
					86-94		
					77-85		
					71-76		
					70		
					60-69		
					0-59		
E	C	P	M	P			
90	93,3	73,3	90	18		18,27	ESTRUCTURAL 20%
					95-100		
					86-94		
					77-85		
					71-76		
					70		
					60-69		
					0-59		
90	95	74	90	18		4,60	5. COSTO MONETARIO Y AMBIENTAL 5%
					95-100		
					86-94		
					77-85		
					71-76		
					70		
					60-69		
					0-59		
						90,13	PROMEDIO. Firma recibido por estudiante:

Figura 13. Resumen de la rúbrica aplicada en la entrega final, curso de Laboratorio VIII, 2016.

En ese época no se solicitaban rangos o niveles de desempeño, sino que era suficiente el puntaje justificado con observaciones.

M.2.c. También la rúbrica fue utilizada por el profesor Carlos Lizano en los cursos de diseño de Laboratorio VII y VIII de 2017 (cuarto año), en Laboratorio IV en 2018 (segundo año), y Laboratorio IX en 2019 (quinto año), en la misma escuela de arquitectura, con el visto bueno de los otros

profesores colegiados a los cursos, según información aportada por el profesor Lizano. Sobre su aplicación solo se cuenta la opinión calificada del profesor, que será incluida en la valoración en los resultados.

Resultados

Se describen los resultados de la aplicación desde el punto de vista operativo, que pueden ser determinados más objetivamente. Los resultados sobre el cumplimiento de los objetivos para guiar y evaluar el proceso de diseño solo pueden ser valorados desde la percepción de profesores y los estudiantes, es decir, desde una valoración subjetiva de su experiencia con el instrumento (investigación cualitativa).

R.1. Resultados de la aplicación de las rúbricas en Laboratorio VII del 2024:

–Desde la perspectiva del profesor:

La rúbrica fue comprendida y aplicada por los dos profesores sin ningún problema. Los criterios detallados permitieron visualizar y racionalizar algunas sub-variables cualitativas que en anteriores proyectos de la Carrera no habían desarrollado los estudiantes, como ciertos aspectos de simbólicos, vistas y cierre físico del proyecto (seguridad de ingreso), según se observó en las revisiones. No se encontró ninguna situación de diseño que no encontrara su correspondiente ítem en los criterios de evaluación, de manera que todo pudo ser evaluado. Por operar los criterios detallados como requisito, permitió puntualizar las observaciones de manera precisa y con respaldo. Para la 1ª y 2ª entrega de investigación y prediseño, los profesores no utilizaron la tabla de nivel de desempeño, por no considerarlo esencial, sino solo los puntajes y observaciones detallados, lo cual fue subsanado para la 3ª y 4ª entrega. Para la entrega final, llevó dos horas aproximadamente evaluar cada proyecto por lo detallado de la rúbrica, pero también por la escala del proyecto. El promedio de la evaluación de los proyectos fue de 83,5, lo que muestra determinada calidad en los proyectos a pesar de su gran escala, de acuerdo al planteamiento del proyecto y valoración de los profesores. Todo lo anterior de acuerdo al criterio experto de los docentes.

–Desde la perspectiva de los estudiantes:

En el cuestionario de "Evaluación docente desde la perspectiva del estudiante", realizado por 19 de 22, había un ítem que decía "Aplicó instrumentos de evaluación con instrucciones claras", que fue valorado en 5,79 con una alta desviación de 2,84 sobre 10. Otro ítem denominado "Aplicó instrumentos de evaluación con lo estudiado en el curso" fue valorado con 7,11 con una desviación de 2,27. Esta evaluación fue realizada sin haber terminado el curso, en la semana 13, en medio entre la 3ª y 4ª entrega prevista en la semana 18. En los comentarios por ítems de tal cuestionario, solo 3 estudiantes de 22 comentaron sobre la rúbrica, diciendo que era "súper compleja", "muy confusa" y "no clara". Es importante indicar que, para los estudiantes, la taxonomía conceptual de los criterios evaluativos no es nueva, pues ya ha sido conocida por ellos en el curso de Teoría de la Arquitectura I, sin embargo no se le ha dado continuidad a esa analítica en otros cursos de Laboratorio.

Verbalmente durante las clases, también surgieron algunas opiniones que, a pesar de lo casual y que no queda registro, conviene mencionar como parte de una opinión cualitativa testimonial de los estudiantes que surge al calor de las consultas en el espacio pedagógico y tensión por las entregas: –Algunos estudiantes expresaron disconformidad en que se evaluara semiótica pues consideraban que era una variable "subjetiva", por lo cual no debería evaluarse, sostenían. Se les indicó que si podía y debía evaluarse, pero se convino en bajar su puntaje del 10% al 6%, aunque como tutores de proceso se considerábamos que incluso el 10% para semiótica ya estaba infravalorado, más tratándose de un centro cultural, pero aún así el hecho de permanecer el rubro ya promovía su aplicación. Necesario indicar que el rubro de estética o "plástica" está en otras rúbricas al uso en la Escuela, pero no así todos los aspectos semióticos posibles. –Un par de estudiantes dijeron no entender porqué la separación entre la resolución cuantitativa y los resultados cualitativos del proyecto, a pesar de la explicación previa. –Algunos estudiantes se sorprendían que al modificar un componente se ganaran puntos en una cualidad pero se perdiera en otras cualidades, se les explicó que es consecuencia de ser el diseño un sistema integral.

Con el fin de recabar más valoraciones cualitativas sobre la rúbrica, se solicitó la opinión de estudiantes a través de un cuestionario a través de Google Forms, convocados a través del chat todavía activos con 20 estudiantes, en mayo de 2025, casi un año después del curso. Se les

mostraron las tres rúbricas utilizadas a lo largo del curso, para que valoraran y opinaran sobre ellas. Pero solo se recabaron solo 3 formularios de respuesta, por lo que no tendría mucho sentido su estadística. Sin embargo, los tres dejaron opiniones importantes para reseñar:

Elaboración de rúbricas de evaluación de proyectos arquitectónicos. Las rúbricas de evaluación de proyectos arquitectónicos son herramientas que permiten evaluar de manera integral los aspectos técnicos, creativos y comunicativos de un proyecto. Estas rúbricas se utilizan para evaluar el desempeño de los estudiantes en el proceso de diseño y evaluación de proyectos arquitectónicos. Las rúbricas se utilizan para evaluar el desempeño de los estudiantes en el proceso de diseño y evaluación de proyectos arquitectónicos. Las rúbricas se utilizan para evaluar el desempeño de los estudiantes en el proceso de diseño y evaluación de proyectos arquitectónicos.

RÚBRICAS PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS.
CUESTIONARIO PARA LA VALORACIÓN DE LAS RÚBRICAS. Solo las ventanas con asterisco requieren forms.gle

<https://forms.gle/VzGVBWQXyXM5g5om8>

Figura 14. Cuestionario a los estudiantes de Laboratorio VII, en Google Forms, 2025.

Estudiante X' indica respecto a la rúbrica de la 3ª y 4ª entregas: "La rúbrica era bastante objetiva. A diferencia de otras evaluaciones en taller, donde los criterios tienden a ser subjetivos, en este caso la estructura detallada nos ayudó a que la evaluación fuera más clara. Recuerdo que nos sirvió mucho para entender en qué aspectos teníamos que mejorar, lo que hizo que el proceso fuera más útil e incluso diría que lo agilizó. Algo que me pareció acertado fue cómo diferenciaba la parte cuantitativa de la cualitativa, porque así la evaluación no se centraba solo en la representación gráfica, sino que tomaba en cuenta otros factores clave del diseño que muchas veces los dejamos de lado.... En la carrera nos hemos acostumbrado a que siempre se evalúen los mismos criterios como funcionalidad, representación y técnica. Y cuando nos cambian el enfoque, hay un choque y genera esa "inconformidad". Aun así, creo que ese cambio es necesario para ampliar la forma en que analizamos el diseño. Me pareció una herramienta útil que hizo la evaluación más estructurada y alineada con el objetivo del taller".

Estudiante X'' indica respecto a la rúbrica de la 1ª entrega sobre la investigación: "Muy rígido y el proceso de diseño debe ser más libre, sobre todo para un primer acercamiento". Respecto a la

rúbrica de la 3ª y 4ª entregas de diseño: "Lo mismo, el trabajo de diseño no puede estar tan arraigado a lo que el profesor considera de forma personal".

Estudiante X''' indica respecto a la rúbrica en general: "Concuerdo con el aspecto de que los proyectos deben tener una revisión minuciosa de cada uno de los componentes y variables que hacen parte de él, y la retroalimentación minuciosa es muy útil para nosotros como estudiantes, para saber hacia donde dirigir el proyecto y si esta resultando viable. Pienso que el problema mas allá de la metodología puede ser un tema de comunicación con los estudiantes que son el público meta al aplicar la rúbrica en clase, es decir la terminología se puede tornar un poco confusa y entiendo que esto hasta puede ser un tema cultural que se sale de las manos, pero me parece importante usar un léxico adecuado al nivel del lector, pensando en la rúbrica entregada en clase... Otra cosa que puedo destacar desde mi perspectiva como estudiante es que para nosotros la rúbrica es una lista de entregables y al ver una rúbrica tan extensa y detallada se puede volver un poco abrumador porque hace pensar que es mucho trabajo, por eso me parece importante y bien aplicado mencionar cuáles son los entregables, es decir, no se está pidiendo al estudiante un sobre esfuerzo en cuanto a cantidad de producción, sino que son aspectos que se deben considerar en el diseño como algo global y creo que debe ser aclarado en los entregables".

R.2. Resultados de la aplicación de la rúbrica en Laboratorio VIII del 2016:

Para el caso del laboratorio de diseño del 2016, la rúbrica fue comprendida y aplicada sin problema por los tres profesores del curso. No fue cuestionada en ningún momento por los estudiantes y se aplicó sin ningún problema registrado. No quedaron registros de la evaluación estudiantil. El proyecto era un Anexo del Teatro Nacional, y venía con un estricto programa entregado por el cliente, de manera que el detallado diagrama topológico como un programa sistémico de relaciones espaciales -parte de las rúbricas- permitió una propuesta espacial pertinente, reconocido por el cliente. Siendo desarrollado como concurso nacional entre escuelas de arquitectura a nivel nacional, tres proyectos de este taller de diseño quedaron entre los cinco primeros puesto, ocupando uno de ellos el primer lugar.

R.3. Resultados de la aplicación de la rúbrica en los cursos de diseño de Laboratorio VII y VIII de 2017, Laboratorio IV en 2018, y Laboratorio IX en 2019 (quinto año):

Se entrevistó por escrito al profesor arquitecto Carlos Lizano sobre los resultados en la aplicación de esas rúbricas, pues ya se encuentra pensionado. Siendo arquitecto con práctica profesional desde 1981, y docente de arquitectura desde 1997 hasta el 2020, su opinión experta vale como parte de una investigación cualitativa calificada e independiente, considerando que es una rúbrica que él adopta. Sin puntualizar particularmente en la aplicación en cada caso, esta es su valoración general:

"Después del 2016 seguí usándola porque era excelente. La rúbrica fue muy importante porque me ayudó a clarificar algunos aspectos sobre el proceso de diseño que yo andaba con la intención de escribir y diagramar desde el año 2014 y 2015 y no lograba armar correctamente, por mezclar diferentes categorías o no clarificarlas debidamente. Con tu trabajo, pude plasmar lo que yo quería y, a partir de ahí, fue muy importante en la enseñanza a los estudiantes, pues ellos asimilaban con mayor claridad todo el proceso de diseño en su integralidad, y no por partes desordenadas y mezcla entre diferentes categorías". Ante la pregunta de si creía que a los estudiantes les sirvió para organizar un diseño integral, la respuesta fue: "Sí absolutamente. Y la mejor comprobación era el nivel que alcanzaban al final del curso con proyectos muy buenos, y la cantidad de reprobados que eran mínima, uno o dos por curso, o ninguno". Ante la pregunta si hubo alguna queja de los estudiantes respecto a la rúbrica, la respuesta fue "Cero, cero". [8]

Conclusiones y recomendaciones

Se propone una rúbrica analítica para proyectos arquitectónicos. Corresponde a un abordaje integral sistémico del proyecto, con una base teórica consolidada. Presenta un eje procesal que va de la observación a la modificación del entorno a través del diseño. Para la etapa proyectiva o de diseño, se evalúan separadamente la resolución formal cuantitativa del contenido cualitativo del proyecto, aspectos interrelacionados pero no necesariamente consecuentes. Epistemológicamente diferencia claramente entre lo que es el objeto arquitectónico y sus cualidades, que son las relaciones de ese objeto con el usuario y entorno. Las regiones cualitativas

del proyecto corresponden a la utilidad práctica, semiótica, estabilidad, costo económico e impacto ambiental, siendo la sostenibilidad una supra-cualidad emergente implícita en las anteriores. Se enmarca en la tradición moderna de que es posible asir integralmente proyectos complejos; alejándose de la visión fragmentada y parcial propia de la posmodernidad, que deja muchas lagunas, muchos aspectos sin considerar. Es necesario una clara comprensión teórica para su escrupulosa aplicación.

La rúbrica ha sido utilizada en seis ocasiones en talleres de diseño de la Escuela de Arquitectura de Instituto Tecnológico de Costa Rica. Funcionó para abordar de manera comprehensiva todas las etapas procedimentales y todos los contenidos del proyecto arquitectónico, no hay registro de que ninguna variable haya quedado por fuera. Como se ha visto en los resultados, no hubo problemas operativos o conceptuales generalizados con la rúbrica. Hay opiniones muy positivas, algunas negativas, nunca va a existir una apreciación homogénea. Sobre el uso de un instrumento conceptual para la guía y evaluación de diseños, la opinión cualitativa personal es la única posible; solo la obra construida y en uso podrá aportar datos más objetivos de los resultados conseguidos con esta metodología.

Se recomienda que esta rúbrica sea conocida por otros docentes, ese es el sentido de esta publicación. Que sea cotejada con las existentes en los talleres de diseño arquitectónico de cualquier universidad, y extraer de allí conclusiones y síntesis a criterio del docente. La aplicación completa de esta rúbrica, en sus diferentes partes, está prevista para los talleres de diseño superiores en cualquier plan de estudios de Arquitectura, fundamentalmente para los de cuarto y quinto año de carrera (considerando carreras de licenciatura de 5 años). De igual forma puede aplicarse de forma parcial en talleres de años menores, activando o apagando aquellas variables cualitativas que son pertinentes para el proyecto. En principio, la terminología y conceptos de la rúbrica debería ser de dominio docente y estudiantil a nivel universitario, por encontrarse dentro de los contenidos de cualquier curso de teoría de la arquitectura, pero al presentar la rúbrica se recomienda un refrescamiento de aquellos conceptos que presenten duda, y de ser necesario, remitirse a las lecturas aquí sugeridas.

Se recomienda también que sea utilizada como referencia para elaborar las guías de los proyectos de graduación o tesis, pues deben ser proyectos integrales con todas las variables en juego.

Se ha mencionado que ha servido para los ejercicios de análisis de objeto arquitectónico en los cursos de Teoría de la Arquitectura I, para la investigación de obras arquitectónicas construidas y habitadas. Esto muestra que también podría ser de utilidad en el ámbito institucional y profesional para la inspección de obras, para verificar el estado y funcionamiento de sus distintas variables, y si se cumplieron en la realidad las hipótesis del diseño. Se abre aquí una potencial investigación que compruebe la viabilidad de una rúbrica para tal menester.

Por último, no queda excluido su provecho en la práctica profesional, como guía para el diseño, para tener siempre en mente todas las variables o contenidos en juego, que a veces la costumbre o la incuria hacen olvidar.

Referencias

- [1] Centro Actualización Enseñanza Superior. Sin fecha. Disponible en: <https://caes.ort.edu.uy/herramientas-para-la-docencia/taxonomia-de-bloom>
- [2] J. R. Morales. Arquitectónica. Madrid: Biblioteca Nueva, 1999.
- [3] N. Abbagnano, Diccionario de filosofía, México: Fondo de Cultura Económica, 2007.
- [4] J. Wagensberg, La rebelión de las formas, Barcelona: Tusquets, 2004.
- [5] F. Gatica y T. Uribarren. Elsevier, "¿Cómo elaborar una rúbrica?", 2013. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230010.pdf>
- [6] M. Ordóñez. "Forma topológica y geométrica, función proyectiva y operativa, y la estructura de los objetos", Tecnología en Marcha: 2020, pp.124-27. Disponible en: https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/5514/5229
- [7] M. Ordóñez, M. "Utilitas, firmitas... sumptus et significatio", Tecnología en Marcha: 2020, pp.131-142. Disponible en: https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/5515/5230
- [8] C. Lizano, arquitecto y profesor. Entrevista personal, marzo 2025.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial (IA)

El autor aquí firmante declara que no utilizó ninguna herramienta de IA para la conceptualización, traducción o redacción de este artículo.

Licencia Creative Commons

Rúbrica para el diseño y evaluación de proyectos arquitectónicos © 2025 por Mauricio Ordóñez-Chacón tiene licencia CC BY-NC-SA 4.0. Para ver copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

