

La fricción como pedagogía

Proyecto, gestión y fisicalidad del territorio en el Trabajo Dirigido, caso FAADU-UMSA

Fabiola Raquel **Zaballa Romero**

Universidad Mayor de San Andrés • **Bolivia**

frzaballa@umsa.bo

 <https://orcid.org/0009-0002-9633-7013>

Resumen

Este artículo analiza la Modalidad de Titulación por Trabajo Dirigido (MTTD) de la Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia) como un escenario de inmersión real en la "pedagogía de la fricción", donde la autonomía disciplinar colisiona con la inercia de la gestión pública municipal. Mediante un estudio cualitativo-crítico de 27 casos a nivel nacional (gestión 2025), se propone un Modelo de Análisis Tridimensional (MAT) para evaluar la configuración del perfil profesional del discente. Este instrumento relaciona tres variables empíricas: Pertinencia Situada, Gestión Operativa y Coherencia Ética.

Los resultados demuestran que la inmersión bajo presión administrativa condiciona la emergencia de tres perfiles, operacionalizados desde las categorías de Hannah Arendt: el Operador Genérico (48,1%), empujado a la sumisión técnica y la "arquitectura de catálogo"; el Técnico Solvente (22,2%), asimilado por el cumplimiento normativo; y el Mediador Crítico (29,6%), capaz de ejercer una pedagogía desobediente que detona agencia y resistencia proyectual. Se concluye que la fricción institucional se constituye en el principal articulador pedagógico. Integrar al estudiante en el núcleo del Estado forja profesionales capaces de habitar el espacio intersticial entre la ética disciplinar y la precariedad material latinoamericana, transformando restricciones burocráticas en herramientas de diseño.

Palabras clave: *Fricción; pedagogía; pertinencia; gestión; territorio.*

Abstract

This article analyzes the Degree Modality by Guided Work (MTTD) at the Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia) as a real immersion scenario in the "pedagogy of friction", where architectural disciplinary autonomy collides with the inertia of municipal public management. Through a qualitative-critical study of 27 nationwide cases (2025 academic year), a Three-Dimensional Analysis Model (MAT) is proposed to evaluate the configuration of the student's professional profile. This instrument relates three empirical variables: Situated Relevance, Operational Management, and Ethical Coherence.

Results show that immersion under administrative pressure conditions the emergence of three profiles, operationalized through Hannah Arendt's categories: the Generic Operator (48.1%), pushed into technical submission and "catalog architecture"; the Solvent Technician (22.2%), assimilated by normative compliance; and the Critical Mediator (29.6%), capable of exercising a disobedient pedagogy that triggers agency and projective resistance. It is concluded that institutional friction becomes the main pedagogical articulator. Embedding students within the core of the State forges professionals capable of inhabiting the interstitial space between disciplinary ethics and Latin American material precariousness, transforming bureaucratic restrictions into design tools.

Keywords: *Friction; pedagogy; pertinence; management; territory.*

1. Introducción

En América Latina, la enseñanza de la arquitectura enfrenta la constante tensión de operar en contextos caracterizados por la vulnerabilidad institucional, la escasez material y la precariedad económica (Barrientos Díaz y Lagos Vergara, 2022). En el caso de Bolivia, el presente artículo analiza esta problemática al considerar la escuela de arquitectura como un mecanismo de modelado profesional en escenarios de incertidumbre pública. Al insertar al estudiante en la estructura de las Entidades Territoriales Autónomas¹, la autonomía proyectual colisiona de inmediato con una inercia burocrática que prioriza la ejecución financiera y cuantitativa por encima de la pertinencia del hábitat.

Esta dinámica exige una "arquitectura de catálogo" que descomplejiza el territorio, atrapando al discente en lo que Seguí de la Riva (2011) define como la imposición de "lo absoluto": una inercia dogmática que exige subordinación a una visión unívoca, anulando el proceder ético. Sometido a esta urgencia de cumplimiento que anestesia la reflexión (Freire, 1970/2005), el proceso formativo corre el riesgo de derivar en una "baja intensidad creativa" (Cárcamo-Pino, 2024, p. 567). Frente a esto, el encuentro entre la academia y el Estado se conceptualiza aquí como una "fricción institucional" dentro de un escenario de hibridación. Tal como advierte García Canclini (1989), esta hibridación ocurre porque en la región "las tradiciones aún no se han ido y la modernidad no acaba de llegar" (p. 13). Al comprobar que el saber está siempre atravesado por el poder institucional, el estudiante se ve forzado a "aprender a desobedecer" (Bustamante, 2014), ejerciendo una "práctica instituyente" que utiliza la universidad pública como un nodo arriesgado y contrapeso democrático (Nieto Fernández, 2014), "asumiendo el aprendizaje como una respuesta sensorial y física ante las determinantes del entorno" (Lavados Montes, 2012).

Estas tensiones se inscriben en el mapa de discusión regional sobre la evolución de la enseñanza arquitectónica. Históricamente, las "pedagogías radicales" (Colomina et al., 2017) en el continente operaron bajo un modelo de escape utópico, como la Escuela de Valparaíso, aislando su resistencia de la gestión pública. En la actualidad, experiencias de innovación pedagógica como la Universidad de Talca canalizan su potencial político a través de la titulación por obra en contextos rurales (Barrientos Díaz y Lagos Vergara, 2022). Al contrastar estas experiencias se constata una brecha operativa: a diferencia de la política estructural y obligatoria de Talca, la FAADU-UMSA cuenta con cuatro formas de titulación. La Modalidad de Titulación por Trabajo Dirigido (MTTD) de la UMSA ejecuta su propia "pedagogía de la fricción" incorporando a estudiantes, que así lo eligen, en el interior del aparato gubernamental y burocrático de los municipios, asumiendo un riesgo que genera resultados superadores, incluso si desde las aulas proyectuales tradicionales existe resistencia a reconocerlo.

El estudio de este dispositivo adquiere una relevancia fundamental al demostrar que la educación superior pública puede utilizar la precariedad burocrática del Estado como su aula definitiva. Superando la mera supervivencia administrativa y repetitiva propia del animal laborans (De Bruin Kloppers, 2023), el análisis visibiliza cómo esta inmersión forja un posicionamiento ético firme que valida la consistencia material del proyecto frente a la urgencia municipal.

Frente a este panorama, uno de los problemas centrales radica en el sistema de evaluación tradicional, el cual compara asimétricamente los ejercicios abstractos desarrollados durante un año en el taller —protegidos por una rigurosidad proyectual controlada— frente a la compleja y masiva producción operativa exigida a los estudiantes de la MTTD en cualquiera de sus perfiles. Para sistematizar esta tensión, el propósito de este artículo es proponer un Modelo de Análisis Tridimensional (MAT), compuesto por la Pertinencia Situada (V1), la Gestión Operativa (V2) y

¹ La organización territorial de Bolivia se rige por la Ley N° 031 (2010), que otorga cualidad gubernativa a las Entidades Territoriales Autónomas (ETA). A escala local, la administración y ejecución de políticas públicas recaen en los Gobiernos Autónomos Municipales (GAM), cuya inversión pública está estrictamente condicionada por marcos normativos como la Ley N° 1178 o Sistema de Administración y Control Gubernamentales (SAFCO) y el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE).

la Coherencia Ética (V3). Este instrumento busca evaluar relacionalmente cómo el proyecto arquitectónico se constituye en un campo de fuerzas que determina la emergencia de distintos perfiles profesionales frente a la industria estatal. Adoptando una perspectiva ontológica sustentada en La condición humana (Arendt, 1958/2009), se logra definir qué figura humana se modela en estas trayectorias: desde el Operador Genérico, pasando por el Técnico Solvente, hasta el Mediador Crítico².

A partir de esta estructuración, surge la interrogante central que guía el presente análisis: *¿De qué manera la inmersión del discente en la fricción institucional de la gestión pública condiciona la emergencia de distintos perfiles profesionales, determinando su capacidad para transitar de un "operador genérico" hacia un "mediador crítico" en la producción de arquitectura situada?*

2. Desarrollo y argumentación

Para abordar la complejidad de la "pedagogía de la fricción", el análisis concibe a la MTDT como un dispositivo que articula la autonomía formativa con la inercia de la gestión pública. Al constituir un espacio de interacción entre la lógica proyectual y las condiciones operativas del territorio, su abordaje requiere de un modelo de evaluación empírica que permita sistematizar y discutir cómo estas tensiones moldean la agencia profesional del discente.

2.1 El escenario de la MTDT: marco legal y operativo

Para comprender las condiciones que detonan esta fricción institucional, es imperativo precisar la naturaleza de la MTDT. Como evidencian Zaballa Romero y Cárcamo Pino (2025), la modalidad se ha consolidado como el sello del compromiso social de la UMSA y un circuito estratégico de transferencia de conocimientos, aproximando la academia a la realidad operativa local mediante el despliegue histórico de 641 estudiantes en 126 municipios (hasta la gestión 2021). Al operar como un dispositivo que desplaza la formación desde la abstracción del aula hacia el encuentro con la facticidad y la fisicalidad del territorio (Cárcamo-Pino, 2024), el discente se sitúa en un escenario de hibridación (García Canclini, 1989), donde la autonomía proyectual colisiona directamente con la inercia operativa y las normativas estandarizadas de la administración pública. De este modo, la modalidad se consolida como la vía material a través de la cual el Estado, mediante la universidad pública, alcanza el territorio.

2.1.1 Sustento Jurídico y Administrativo

La MTDT se operativiza mediante convenios entre la Universidad y los Gobiernos Autónomos Municipales (GAM), sometiendo al discente a una doble exigencia. Por un lado, debe generar productos técnico-operativos alineados estrictamente con las normativas de inversión pública del Estado (como la Ley SAFCO, la UPRE³ y el Plan Operativo Anual). Por otro lado, debe traducir este accionar burocrático para cumplir simultáneamente con el Reglamento de la FAADU, sistematizando su labor en carpetas ejecutivas correspondientes a tres áreas de competencia obligatoria: Gestión, Diseño y Supervisión de Obras.

Para gestionar esta complejidad, el proceso de la MTDT incorpora un sistema de doble seguimiento, compuesto por un Asesor Facultativo y un Tutor Institucional. Lejos de operar como un simple control burocrático, esta estructura dual materializa la fricción pedagógica: un espacio de colisión donde el acompañamiento teórico-metodológico universitario se enfrenta a las exigencias operativas de la administración pública. Es precisamente al habitar esta condición liminal —en lo que Schön (1992) denominaría las "zonas indeterminadas de la práctica"— donde el aprendizaje trasciende la concepción "bancaria" de la mera acumulación de contenidos (Freire, 2005). El discente

² La adopción de este marco arendtiano permite estructurar metodológicamente la respuesta del discente frente a la fricción institucional, desplazando la evaluación académica desde la mera eficiencia operativa hacia el nivel de agencia que el alumno logra imprimir en sus proyectos.

³ La Unidad de Proyectos Especiales (UPRE) es una entidad dependiente del Ministerio de la Presidencia de Bolivia, encargada de financiar proyectos de impacto social en los municipios. En el marco de la MTDT, la exigencia de cumplir con los estándares técnicos y las guías de diseño de la UPRE opera como una condicionante estructural que limita la autonomía proyectual del discente, subordinando la exploración formal a los requerimientos de elegibilidad financiera del nivel central del Estado.

se ve obligado a interactuar críticamente entre ambas instancias, iniciando la configuración de una agencia profesional capaz de ejercer una pedagogía desobediente frente a la inercia institucional (Bustamante, 2014).

2.1.2 Exigencias del Dispositivo de Titulación

La dinámica territorial de la MTD intensifica drásticamente la dimensión operativa del proceso formativo. Si bien la reglamentación facultativa establece un horizonte normativo distribuido en tres áreas de competencia (Diseño, Supervisión y Gestión), en el escenario municipal el discente debe ejercer simultáneamente como proyectista espacial y como gestor técnico-administrativo. Esta doble exigencia choca con una realidad territorial ineludible: los gobiernos locales demandan el trabajo operativo para cumplir sus propios plazos fiscales y de inversión pública, careciendo por completo de una programación pedagógica que acompañe al estudiante

Para ilustrar la complejidad de este rol, es fundamental comprender cómo la normativa condiciona la práctica. El reglamento facultativo exige parámetros mínimos –como proyectos mayores a 100 m² o ejecutados en tiempos superiores a un mes– para validar oficialmente las competencias de Diseño y Supervisión. Como resultado, toda intervención que quede por debajo de estas unidades de medida es relegada al área de Gestión, concebida normativamente como receptora de “todas aquellas actividades no comprendidas” en las áreas proyectuales. Es aquí donde la carga se agudiza: el estudiante no solo se ve forzado a generar carpetas técnicas exhaustivas (cómputos y presupuestos) para obras menores, sino que asume labores que lo alejan definitivamente del tablero de dibujo. Apoya en relevamientos topográficos, inspecciona sistemas de riego e, incluso, asume trabajo físico directo como obrero en obras civiles menores, tales como la construcción de las típicas letras de identificación urbana en los ingresos del municipio.

Sometido a esta fuerte presión cuantitativa, el tiempo que la academia exige para la maduración y exploración proyectual es absorbido por el rigor administrativo. En consecuencia, el discente enfrenta el riesgo de operar mediante procesos de simplificación que derivan en una “baja intensidad creativa” (Cárcamo-Pino, 2024), limitándose a reproducir arquitectura preestablecida. De este modo, el dispositivo de titulación sitúa al estudiante ante una encrucijada ineludible: sucumbir a la inercia estandarizante del municipio o resistir a ella desplazándose desde la abstracción del taller hacia el rescate de la fisicalidad de la práctica.

2.2 el dispositivo académico en la fricción del territorio

Al sumergirse en la gestión pública, el discente enfrenta el territorio no como un soporte pasivo, sino como un complejo entramado de condicionantes materiales, culturales e institucionales. Para comprender esta interacción, este apartado desglosa la fricción operativa que amenaza al proyecto (2.2.1), el choque cultural frente a los imaginarios de modernidad local (2.2.2) y, finalmente, cómo este escenario de umbral condiciona la agencia del estudiante para forjar su posicionamiento profesional (2.2.3).

2.2.1. La Fricción de la Gestión: Del Proyecto a la Viabilidad

La gestión operativa actúa como una condición estructural que tensiona el rigor metodológico académico frente a la urgencia de la administración pública. Los plazos del Plan Operativo Anual (POA) y los requerimientos burocráticos operan como filtros que condicionan la viabilidad del proyecto, empujando frecuentemente al estudiante hacia esquemas de resolución simplificados. Este contexto representa una amenaza directa a la “arquitectura de resistencia” propuesta por Frampton (1983). En consecuencia, el discente opera bajo un equilibrio precario: debe sortear el ineludible cumplimiento fiscal del Estado

mientras intenta defender la consistencia disciplinar de su diseño, obligándolo a definir una postura ética ineludible.

2.2.2 Expectativas de modernidad institucionalizada y mediación proyectual

En la dinámica territorial latinoamericana, la modernidad opera como un imaginario de progreso donde coexisten múltiples temporalidades (García Canclini, 1989). La respuesta proyectual se ve tensionada por la aspiración del usuario local, cuyo deseo por "imágenes de ciudad" responde a una hibridación donde el acceso a bienes simbólicos (estéticas urbanas o materiales de catálogo) compensa la precariedad de la modernización socioeconómica. En este escenario, la arquitectura municipal corre el riesgo de convertirse en el soporte físico de un mero simulacro de modernidad. Para mediar en esta fricción, el discente debe tensionar el encargo desde la facticidad y "fiscalidad" de la práctica (Cárcamo-Pino, 2024). La experiencia directa del sitio actúa como sensor primario para forjar una pertinencia proyectual situada y de resistencia (Frampton, 1983); exigiendo una inmersión intensiva que desplaza el aprendizaje desde la abstracción burocrática hacia la confrontación material con el territorio.

2.2.3 Conformación de perfiles profesionales y agencia en formación

Al operar en este cruce de fuerzas, el dispositivo sitúa al estudiante en lo que García Canclini (1989) denomina una condición de "personae liminales" o "gentes de umbral". Ya no se encuentra bajo la protección del taller académico, pero tampoco ha sido asimilado completamente por la burocracia estatal. Es precisamente este espacio intersticial el que determina su posicionamiento ético.

Lejos de constituir categorías evaluables bajo la dicotomía tradicional de éxito o fracaso académico, estos perfiles se entienden como propiedades emergentes y respuestas distintas frente a la fricción de la gestión pública. Analizada bajo las categorías de La condición humana de Arendt (1958/2009) y la interpretación de De Bruin Kloppers (2023), esta presión extrema puede deslizar la práctica formativa hacia la mera supervivencia administrativa del animal laborans —atrapado en el ciclo repetitivo e infinito de la necesidad—, o refugiarla en la solvencia técnica del homo faber, logrando estabilizar el proyecto sin cuestionar políticamente el encargo. Sin embargo, la "condición liminal" (García Canclini, 1989), también habilita la emergencia del verdadero *sujeto de acción* (Arendt, 1958/2009): aquel que asume el rol de mediador crítico y utiliza los vacíos institucionales para ejercer una pedagogía desobediente. Este nivel de agencia transforma la restricción operativa en una respuesta éticamente comprometida, dotando a la obra de un sentido político que logra fracturar la estandarización estéril de la inercia municipal.

2.3. Metodología

El presente escrito se estructura como un estudio de caso múltiple con un enfoque cualitativo-crítico. Tal como plantea Lavados Montes (2012), el aprendizaje se entiende aquí como un proceso de inmersión experiencial donde el conocimiento se construye mediante la interacción directa con la realidad material y social. Dado que aprender implica habitar la brecha entre la abstracción teórica y la contingencia del sitio, la validez de esta investigación no reside en la mera cuantificación de los 27 casos estudiados, sino en una triangulación de dimensiones de praxis. Este diseño metodológico permite contrastar la inercia de la gestión pública con la autonomía del proyecto, identificando los puntos de ruptura donde la práctica se transforma en el vehículo de formación de la identidad profesional. En consecuencia, más que establecer regularidades estadísticas absolutas, esta inmersión cualitativa persigue visibilizar tendencias de agencia y comportamiento ético frente a la fricción territorial.

Tabla 01

Composición de la Muestra por Departamento y por Municipio (N = 27)

Departamento	Unidad Geográfica	Municipio (n)	Porcentaje (%)
La Paz	Altiplano/Amazonía	15	55.6
Santa Cruz	Llanos/tierras bajas	5	18.5
Cochabamba	Valles	3	11.1
Potosí	Valles / Altiplano	2	7.4
Beni	Amazonía/tierras baja	2	7.4
TOTAL		27	100.0

El porcentaje representa la participación de cada departamento dentro de la muestra total estudiada. Elaboración propia.

2.3.1 Diseño de la Muestra

El estudio adopta un enfoque de caso múltiple basado en un corpus empírico de 27 expedientes de la MTTD correspondientes a la gestión 2025. Según los registros de la FAADU, durante dicha gestión la modalidad distribuyó un total de 71 estudiantes en 63 municipios a lo largo de 8 departamentos. Los 27 casos seleccionados representan el 37,5% de los municipios operativos a nivel nacional y constituyen la totalidad de la muestra en la cual la autora ejerció un rol directo de observación mediante la asesoría académica o la participación como tribunal evaluador. Para evaluar la capacidad de

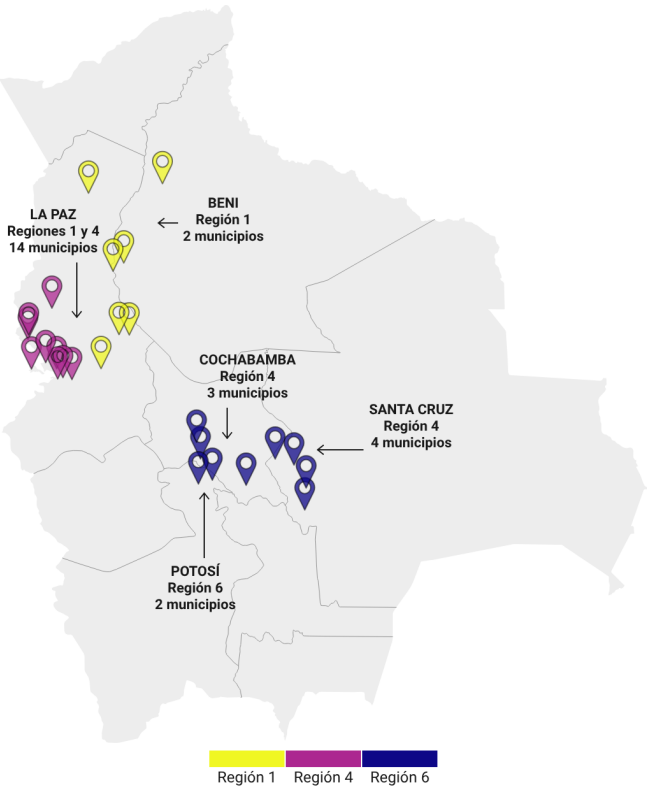


Figura 01

Mapa de distribución territorial de la muestra analizada (Gestión 2025)

La cartografía señala los departamentos y la ubicación de los 27 expedientes evaluados, ilustrando la amplitud geográfica del estudio: desde el Altiplano hasta la Amazonía y los Valles, lo que permite contrastar empíricamente la fricción institucional en distintos territorios. Elaboración propia.

Creado con Datawrapper

agencia en este escenario, es preciso aclarar que en todos estos expedientes el discente asumió un rol integral: no se limitó a labores de apoyo burocrático, sino que ejerció simultáneamente un rol activo y vinculante en la práctica proyectual.

Como se detalla cuantitativamente en la Tabla 01 y se ilustra territorialmente en la Figura 01, la muestra abarca diversas realidades geográficas y administrativas. Al mapear esta diversidad, se evidencia cómo la escala y robustez institucional de cada territorio condicionan los niveles de fricción operativa. Esta asimetría espacial –desde nodos consolidados hasta municipios con limitada capacidad técnica y autonomía forzada– no es un sesgo, sino el sustrato empírico que justifica la aplicación del Modelo de Análisis Tridimensional (MAT). De hecho, la concentración de casos en La Paz (55.6%) resulta un factor estructural que anticipa y explica la posterior prevalencia del perfil de Operador Genérico (animal laborans) en el análisis de resultados. Esta distribución cartográfica demuestra la sensibilidad del instrumento (MAT) para capturar cómo la precariedad del territorio empuja al discente hacia la estandarización, o bien, cómo le exige una respuesta materialmente situada.

2.3.2 Modelo de análisis tridimensional (MAT)

Para trascender la limitante calificación binaria tradicional aprobado/reprobado, la evaluación de la praxis se sistematiza mediante el Modelo de Análisis Tridimensional (MAT). Como se ilustra en la Figura 02, su estructura metodológica distingue dos fases interdependientes: una fase de observación empírica (entradas) y una fase de aplicación relacional (salidas).

La primera fase recopila la evidencia cualitativa a partir de la observación directa en el territorio, en calidad de asesora para los casos de la Región 4 (Altiplano), y la revisión crítica de los proyectos durante las defensas académicas, en calidad de tribunal para las Regiones 1 y 6 (Norte de La Paz, Amazonía y Valles).

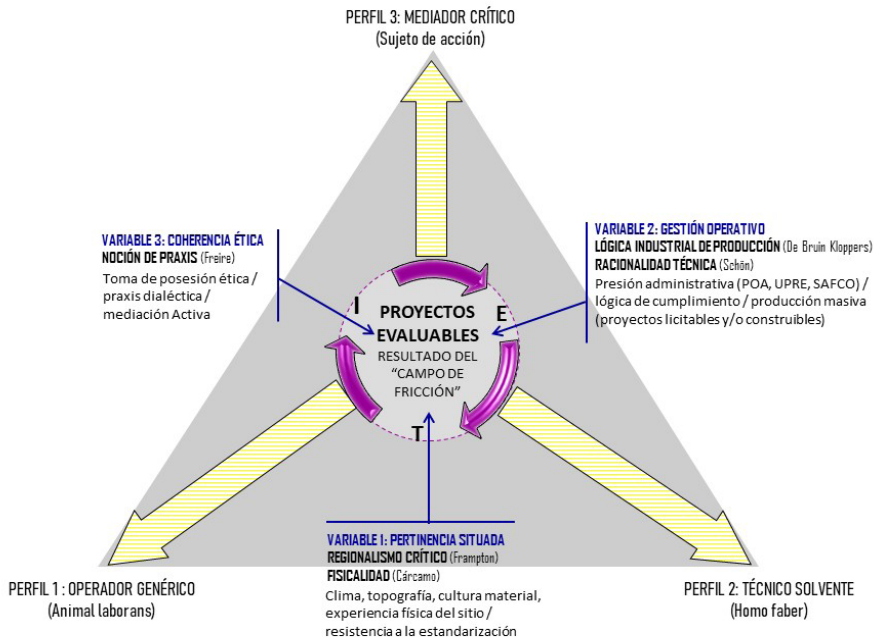


Figura 02

Modelo de Análisis Tridimensional (MAT): Interacción de las dimensiones de observación y emergencia de los perfiles profesionales.

Estructura relacional del MAT. Las tres variables disciplinares (fase de entrada) confluyen en el campo de fricción institucional, determinando como propiedad emergente la configuración de los perfiles profesionales (fase de salida). Elaboración propia basada en la fundamentación teórica de la investigación.

Esta recolección (fase de entrada), que ancla los datos directamente en la diversidad geográfica descrita en la Figura 01, se organiza en tres variables evaluadas bajo una escala ordinal de tres niveles (1=bajo, 2=medio, 3=alto):

- Variable 1 - Pertinencia situada: Mide el grado de diálogo entre la materialidad propuesta y la cultura técnica o clima del sitio. Evalúa si el discente logra una inmersión intensiva anclada a la facticidad del lugar (Cárcamo-Pino, 2024), evidenciando su capacidad de resistencia material frente a la estandarización (Frampton, 1983).
- Variable 2 - Gestión Operativa: Mide la exhaustividad de la documentación técnica frente a la normativa vigente (UPRE/SAFCO) y evalúa cómo el estudiante resuelve la incertidumbre operativa en las "zonas indeterminadas de la práctica" (Schön, 1992) ante las exigencias de la "industria municipal" (Seguí de la Riva, 2011).
- Variable 3 - Coherencia ética: Mide la solvencia en la toma de posición ante el encargo y la coherencia directa entre el discurso ético de la defensa y la respuesta física del proyecto. Se respalda en la noción de praxis (Freire, 2005), constatando la unión inquebrantable entre acción y reflexión.

En la segunda fase (Salida/Aplicación), tal como ilustra la Figura 02, estas tres dimensiones interactúan simultáneamente en un "campo de fricción" central. En este espacio, los niveles de Pertinencia (V1) y Coherencia (V3) actúan como el desempeño disciplinar del discente, mientras que la Gestión (V2) representa la presión institucional que los tensiona. Como evidencian las flechas centrífugas del esquema, el perfil profesional no se entiende como un resultado directo de la suma de dimensiones, sino como una propiedad emergente cuya configuración depende de la capacidad del estudiante para sostener una respuesta proyectual y ética mediada por la fricción de la gestión pública. Operacionalizada a través de las categorías de *La condición humana* (Arendt, 1958/2009), esta estructura permite desplazar la lectura desde una simple evaluación binaria hacia una comprensión profunda del proceso formativo, dotando al MAT de la precisión relacional necesaria para su aplicación empírica en la enseñanza de la arquitectura frente a contextos de debilidad institucional, característicos de la realidad latinoamericana.

2.4. Análisis De Resultados Y Discusión

La aplicación del Modelo de Análisis Tridimensional (MAT) a los 27 casos de estudio permite constatar empíricamente que el desempeño no arroja resultados homogéneos. Frente a la fricción de ejercer simultáneamente la gestión pública y la práctica proyectual, el cruce de las tres variables en el "campo de fricción" (Figura 02) determina la emergencia de tres perfiles profesionales diferenciados:

- Perfil Operador Genérico: Categorizado bajo el *animal laborans* (Arendt, 1958/2009). Emerge cuando los niveles de Pertinencia (V1) y Coherencia Ética (V3) se mantienen en valores bajos (≤ 2), siendo el discente superado por la alta presión de la Gestión (V2). Atrapado en el ciclo repetitivo de la necesidad (De Bruin Kloppers, 2023), el estudiante se adapta mediante una reproducción acrítica (Freire, 2005), derivando en una "arquitectura de catálogo" desvinculada del sitio.
- Perfil Técnico Solvente: Corresponde al *homo faber* (Arendt, 1958/2009). Emerge cuando se alcanza el nivel máximo en Gestión (V2 = 3) y se sostiene una Pertinencia aceptable ($V1 \geq 2$), pero la Coherencia Ética es baja ($V3 \leq 2$). Escudado en su racionalidad técnica (Schön, 1992), el estudiante estabiliza el proyecto y garantiza su viabilidad normativa, pero se restringe a la manufactura de la industria municipal sin cuestionar políticamente el encargo.

Perfil profesional	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Operador genérico (Animal laborans)	13	48.1
Técnico Solvente (Homo Faber)	6	22.2
Mediador Crítico (Sujeto de Acción)	8	29.6
TOTAL	27	100

Tabla 02
Frecuencia y Distribución de Perfiles Profesionales Emergentes (N=27)

Los perfiles fueron determinados mediante la triangulación de las variables de Pertinencia Situada (V1), Gestión Operativa (V2) y coherencia ética (V3). Elaboración propia basada en la matriz de resultados de la gestión 2025

Departamento	Operador Genérico (f)	Técnico Solvente (f)	Mediador Crítico (f)	Total (f)
La Paz	7	3	5	15
Beni	1	1	0	2
Santa Cruz	2	2	1	5
Cochabamba	2	0	1	3
Potosí	1	0	1	2
TOTAL	13	6	8	27

Tabla 03
Distribución de Perfiles Profesionales por Departamento (N = 27)

Los datos reflejan la frecuencia absoluta (f) de los casos analizados en la gestión 2025. Elaboración propia.

- Perfil Mediador Crítico: Representa al *sujeto de acción* (Arendt, 1958/2009) y coincide plenamente con el *sujeto liminal* (García Canclini, 1989). Emerge exclusivamente cuando el discente alcanza el nivel máximo de Coherencia Ética ($V3 = 3$), logrando articular una Pertinencia alta ($V1 \geq 2$) bajo la presión de la Gestión ($V2 \geq 2$). Este sujeto utiliza la fricción institucional a su favor y opera desde los vacíos de la gestión pública para introducir “trampas de extrañeza” (Seguí de la Riva, 2011) que fracturan la inercia burocrática, dotando a la obra de agencia y resistencia.

A continuación, la Tabla 02 expone la frecuencia nacional de estos perfiles, constituyendo la base desde la cual se desprenden las discusiones de sus variables interactuantes (V1, V2 y V3) y su contraste espacial (Tabla 03).

2.4.1 La Pertinencia Situada frente a la Estandarización (Variable 1)

Los datos revelan que la respuesta material situada no es un logro garantizado, sino la variable más vulnerable ante la presión logística. En el 48,1% de la muestra (Operador Genérico), la V1 se estanca en el nivel 1. Esta claudicación se manifiesta en el uso de la “arquitectura de catálogo”, especialmente en contextos de alta fricción territorial (Beni y norte de La Paz), donde la precariedad fuerza la simplificación del objeto, desplazando la reflexión situada en favor de una inercia administrativa que deriva en una “baja intensidad creativa” (Cárcamo-Pino, 2024, p. 567). Por el contrario, el 29,6% de la muestra (Mediadores) alcanza un nivel 3 en V1, demostrando que la pertinencia es una conquista del discente que logra recuperar la facticidad y la fisicalidad de la práctica arquitectónica como materia prima de proyecto. Con ello, el estudiante forja una verdadera arquitectura de resistencia frente a la estandarización universalizante (Frampton, 1983).

2.4.2 La Gestión Operativa como Presión Institucional (Variable 2)

La Variable 2 opera como la fuerza de presión constante del sistema municipal, presentando una alta media nacional (2.4 sobre 3). Si bien esto confirma que la MTD es sumamente efectiva para producir proyectos o documentación licitables, esta eficiencia a menudo entra en conflicto con la calidad arquitectónica. En los casos del Técnico Solvente (22,2%), la asimilación de la racionalidad técnica (Schön, 1992) le permite al discente navegar con éxito la exigencia municipal. Sin embargo, esta solvencia lo somete a la lógica estandarizante de la industria pública, la cual prioriza la repetición y la norma sobre la extrañeza y el proceder ético (Seguí de la Riva, 2011). Al estabilizar así el conflicto burocrático, el cumplimiento normativo se convierte en un fin en sí mismo, anestesiando la reflexión crítica disciplinar y la búsqueda de singularidad (Cárcamo-Pino, 2024).

2.4.3 La Coherencia Ética como detonante de la Agencia (Variable 3)

Corrigiendo visiones que consideran la postura del alumno como un mero subproducto, el MAT establece la Coherencia Ética (V3) como una variable independiente y de entrada, evaluada empíricamente en la defensa de los proyectos. El análisis demuestra que el perfil profesional es la propiedad emergente de la tensión de esta V3 interactuando con la V1 y V2. El Mediador Crítico emerge cuando el discente sostiene un nivel 3 en Coherencia Ética, arrastrando consigo promedios sólidos en Pertinencia (2.4) y Gestión (2.8). Esto prueba que la agencia profesional no es un evento azaroso, sino la capacidad sistémica de articular la respuesta física con una praxis auténtica, entendida como la unión inquebrantable entre acción y reflexión transformadora (Freire, 2005). De esta manera, el discente evita quedar reducido a un simple engranaje o mero material humano al servicio de la maquinaria institucional (Arendt, 1958/2009; De Bruin Klopppers, 2023). Al resistir esta asimilación acrítica, el estudiante ejerce una verdadera "pedagogía desobediente" frente al poder burocrático (Bustamante, 2014), transformando su resistencia en una "práctica instituyente" (Nieto Fernández, 2014) que le permite reconquistar su proceso formativo como una acción política y arquitectónica de pleno derecho.

2.4.4 Distribución Territorial: Validación Sistémica del MAT

Tal como anticipaba el diseño metodológico, la distribución territorial actúa como el escenario de contraste para estos hallazgos. Al analizar el comportamiento de las variables según el contexto geográfico, se observa que en la región de los Valles (Cochabamba y Potosí), la V3 alcanza un promedio de 2.4. Esta cifra sugiere que la mayor robustez institucional y tradición constructiva de estos municipios facilita la toma de posición del mediador, permitiendo una articulación más fluida entre la fisicalidad del proyecto y el discurso ético. Lejos de ser una limitante, esta asimetría espacial ratifica la sensibilidad transversal del MAT, demostrando su capacidad para capturar cómo la escala y la debilidad del territorio moldean inevitablemente el posicionamiento del arquitecto en escenarios de profunda hibridación intercultural e institucional (García Canclini, 1989).

3. Conclusiones

Como se enunció desde el título de este trabajo, la inmersión en la gestión pública municipal obliga al estudiante a abandonar la abstracción del aula para confrontar la fisicalidad en todas sus dimensiones: la experiencia corporal, la materialidad de la obra y la realidad topográfica del territorio (Cárcamo-Pino, 2024). Este habitar el sitio, sumado al diálogo directo con el usuario y a la interacción con la normativa como materia de trabajo, permiten que el conocimiento deje de ser informativo para volverse formativo. En este sentido, la inercia institucional deja de ser una disfunción que deba evitarse para consolidar una verdadera "pedagogía de la fricción": un escenario donde la formación trasciende la asimilación pasiva, asumiendo

el aprendizaje como una respuesta sensorial y física ante las determinantes del entorno (Lavados Montes, 2012) bajo condiciones reales de presión administrativa.

Dando respuesta a la pregunta de investigación formulada, los resultados evidencian que la inmersión en esta fricción institucional condiciona profundamente la configuración del perfil profesional, determinando la capacidad del discente para transitar desde la ejecución mecánica hacia la acción disciplinar. La preocupante prevalencia del Perfil de Operador Genérico (48,1%) alerta con datos concretos sobre cómo la presión burocrática empuja a las nuevas generaciones hacia la sumisión técnica del *animal laborans* (Arendt, 1958/2009) a través de la "arquitectura de catálogo". Sin embargo, la emergencia de Mediadores Críticos (29,6%) prueba que la agencia proyectual es una conquista posible. Este perfil demuestra que el tránsito hacia el sujeto de acción (Arendt, 1958/2009) depende estrictamente de la capacidad del discente para ejercer una pedagogía desobediente (Bustamante, 2014) que recupere la pertinencia proyectual frente a la estandarización normativa.

Al expandir estos hallazgos, es posible evidenciar brechas operativas con referentes históricos e identificar la potencialidad del caso boliviano. A diferencia de reconocidos ejemplos chilenos –como la Escuela de Valparaíso, cuya radicalidad resistió desde una exterioridad aislada, o la Universidad de Talca, enfocada en la autoconstrucción física de sus trabajos de grado, sobre todo en contextos rurales–, la MTDD ejecuta su propia "pedagogía de la fricción" incorporando a los estudiantes directamente en el núcleo de la burocracia estatal. En los contextos latinoamericanos, caracterizados históricamente por la debilidad institucional, la precariedad material y las severas asimetrías territoriales, operar dentro de los escenarios de hibridación municipal (García Canclini, 1989) dota a la universidad pública de una capacidad inigualable para transformar la inercia pública desde adentro.

Finalmente, siguiendo los enunciados de Seguí de la Riva (2011), se concluye que la calidad de los procesos formativos no reside en la eficiencia operativa para generar expedientes de rápida licitación. Por el contrario, se reivindica el proceder arquitectónico como un acto de "extrañeza" frente a la visión dogmática y estandarizante de la gestión municipal, la cual opera bajo el mito de lo "Absoluto" y la repetición cotidiana. La universidad pública latinoamericana debe asumir que su desafío es forjar profesionales capaces de fracturar esta inercia institucional. Es precisamente el habitar este espacio interinstitucional donde el estudiante logra trascender la supervivencia administrativa del *animal laborans* para consolidarse definitivamente como un *sujeto de acción* (Arendt, 1958/2009), capaz de transformar las restricciones burocráticas en herramientas de diseño que garanticen la pertinencia situada y el compromiso social de la arquitectura contemporánea.

Arendt, H. (2009). *La condición humana*. (R. Gil Novales, Trad.) Paidós. (Obra original publicada en 1958).

Barrientos Díaz, M., y Lagos Vergara, R. (2022). *Enseñanza de la arquitectura en Chile, 1999-2019*. Potencial ecológico y sentido político colectivo de las prácticas del proyecto. [i2] Investigación e Innovación en Arquitectura y Territorio, 10(1), 81-100. <https://doi.org/10.14198/I2.20131>

Bustamante, P. (2014). *Aprender a desobedecer*. HipoTesis Serie Numerada, (2), 4-15.

Cárcamo-Pino, M. (2024). *Consideraciones preliminares sobre dibujo (manuaje), fisicalidad, diseño e imaginarios urbanos*. Imaginación o Barbarie, (27), 555-570.

Colomina, B., Galán, I. G., Kotsioris, E., y Meister, A.-M. (2017). *Pedagogías radicales: Reimaginando los protocolos disciplinares de la arquitectura*. Materia Arquitectura, (14), 32-45. <https://doi.org/10.56255/ma.v0i14.13>

Referencias



De Bruin Kloppers, K. (2023). *La analítica de la condición humana en Arendt como crítica de un concepto apolítico de la libertad. Una perspectiva contemporánea*, en Revista Anales del Seminario de Historia de la Filosofía 40(2), 397-407

Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo. (s.f.). *Reglamento de Trabajo Dirigido como modalidad de graduación*. Universidad Mayor de San Andrés.

Frampton, K. (1983). *Hacia un regionalismo crítico: Seis puntos para una arquitectura de resistencia*. En Perspecta: The Yale Architectural Journal (Vol. 20, pp. 147-162). Yale University. (Reimpreso en H3 - Taller Rigotti 2005. Biblioteca de textos Tomo 4, pp. 3-13).

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (55.ª ed.). Siglo XXI. (Obra original publicada en 1970).

García Canclini, N. (1989). *Culturas híbridas: Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Grijalbo.

Lavados Montes, J. (2012). *El cerebro y la Educación*. Aguilar Chilena de Ediciones

Nieto Fernández, E. (2014). *Escuelas (alternativas) de arquitectura. ¿Modelos (alternativos) de oposición?* HipoTesis Serie Numerada, (2), 24-31.

Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.

Seguí de la Riva, J. (2011). *Dibujar, Proyectar (XL) Extrañeza (2)*. Instituto Juan de Herrera; Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Universidad Mayor de San Andrés. (2025). *Modelos educativo, académico, pedagógico, curricular y didáctico de la Universidad Mayor de San Andrés*. Secretaría Académica UMSA.

Zaballa Romero, F., & Cárcamo Pino, M. (2025). *Barreras de Género y Empoderamiento Femenino. La Modalidad de Titulación por Trabajo Dirigido en FAADU-UMSA*. En G. Manzi (Ed.), Congreso Cultura Proyectual: nuevos paradigmas y didácticas en transformación (1ra ed., pp. 607-615). Editorial Cultura Proyectual. ISBN: 978-956-417-110-4.

Zabalza, M. A. (2007). *Didáctica universitaria*. Narcea Ediciones.