



**Universidad
Indoamérica**

Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación

Facultad de Arquitectura y Construcción

Arquitectura

TITULO:

**Paisajes sensoriales urbanos: descriptores intangibles
de la ciudad**

RESPONSABLE:

Paola Velasco Espín

Sede Manuela Sáenz

2024

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 1 / 25

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

A.1. Título del Proyecto: “Paisajes sensoriales urbanos: descriptores intangibles de la ciudad”

Centro o Grupo de investigación / Facultad: **Facultad de Arquitectura y Construcción**

Duración del proyecto: **1 año**

Presupuesto financiado por Universidad Indoamérica: **\$3000.00**

Presupuesto financiado con fondos externos: **\$0.00**

Presupuesto total del proyecto: **\$9660.00**

Investigador acreditado SENESCYT: **No**

A.6. Equipo de trabajo:

Nº	Nombre del participante	Documento de identidad	Rol en el proyecto	Afiliación institucional
1	Juan Daniel Cabrera Gómez	180368443 8	Docente de apoyo	Facultad de Arquitectura y Construcción, Universidad Indoamérica
2	Paola Cristina Velasco Espín	180327172 3	Coordinadora del proyecto	Facultad de Arquitectura y Construcción, Universidad Indoamérica
3	Franklin Quishpi Choto	0603357963	Investigador asociado	Dirección de planificación, GAD Municipalidad de Ambato

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 2 / 25

A.2. Áreas de conocimiento UNESCO (campo amplio)

Educación

Artes y humanidades

Ciencias sociales, periodismo, información y derecho

Administración

Ciencias naturales, matemáticas y estadísticas

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Ingeniería, industria y construcción

Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria

Salud y bienestar

Servicios

A.3. Líneas de investigación

Sistemas Territoriales (EUT Estudios Urbanos Territoriales)

B. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

B.1. RESUMEN

El estudio cuantitativo del paisaje urbano permite identificar métricas y parámetros funcionales que a menudo guían la planificación y gestión del territorio. Sin embargo, un abordaje cualitativo permite descubrir la relación entre las personas y el entorno existente, las maneras de habitarlo y percibirlo. Con este trabajo se espera registrar los paisajes sensoriales urbanos en la ciudad de Ambato a través de datos cuantificables, cartografías perceptuales y entornos interactivos. Estas herramientas permiten reconocer las marcas sensoriales y perceptuales de los habitantes de los barrios de la ciudad para valorar la calidad del paisaje urbano y sus formas de interacción con el entorno urbano. Los datos sensoriales recopilados en campo arrojan información sobre la calidad del espacio en términos de confort, accesibilidad y usabilidad, mientras que, a partir de datos cualitativos proporcionados por habitantes del lugar de estudio, se espera descubrir características intangibles del paisaje urbano. Al cruzar estos datos es posible, por un lado, evaluar la calidad del entorno urbano y, por otro lado, monitorearlo constantemente. Adicionalmente, se espera que, al trabajar las dimensiones intangibles

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 3 / 25

junto a indicadores tangibles del paisaje urbano, éste se evalúe y planifique de manera integral. Los resultados se organizan en cartografías interactivas con las que se espera visibilizar características intangibles del territorio que a su vez muestran características identitarias, experienciales y, por ende, particulares, del espacio urbano.

B.2. PALABRAS CLAVES

Paisaje sensorial, cartografía perceptual, paisaje intangible.

B.3. ESTADO DEL ARTE

A través de la historia, la definición del paisaje de la ciudad a menudo desprendida de proyectos urbanísticos emblemáticos, se ha transformado para señalar criterios de funcionalidad, salubridad y nuevos modos de movilidad. De igual forma, el estudio del paisaje urbano ha sido abordado desde el análisis histórico, morfológico, perceptual en relación con la imagen urbana y, actualmente se incluyen indicadores y factores ambientales y de sostenibilidad (Salas, 2022). En este sentido, existen estudios cuantitativos a partir de variables que permiten identificar métricas y parámetros funcionales del paisaje, mientras que para abordar factores identitarios, culturales históricos y perceptuales son necesarios parámetros que muestren cualidades subjetivas del territorio (Nogué, de San Eugenio, & Sala, 2019).

Al estudiar el paisaje urbano, desde un enfoque perceptual resulta pertinente referir, por un lado, la triada del espacio social propuesta por Lefebvre, en la que se combinan varias dimensiones que buscan explicar la forma de aprehender el espacio. El espacio percibido se refiere a las prácticas cotidianas de un grupo social determinado, el espacio concebido designa las concepciones dominantes del espacio y el espacio vivido es aquel a partir del que las personas producen sus representaciones particulares (Lefebvre, 1974 citado en (Lariagon, 2020)). Por otro lado, en el trabajo de Gordon Cullen y Kevin Lynch se proponen la relación paisaje- sujeto y se descubren las características psicológicas de la percepción en ambientes urbanos a partir de imágenes y mapas mentales, respectivamente. Estos autores resaltan la relación y la interacción entre el entorno construido y la experiencia de sus habitantes, de esta relación es posible descubrir dimensiones, en algunos casos “invisibles”, del paisaje urbano.

La experiencia de habitar parte de la interacción sensorial con el entorno, de modo que el paisaje sensorial señala “...el conjunto de estímulos sensoriales que emite un contexto urbano que contribuye a la conformación de una imagen mental del entorno a partir de las percepciones del habitante...” (Nieto & Rodríguez, 2019). En este caso, se

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 4 / 25

puede señalar que la percepción objetiva y subjetiva pues “...es el resultado de la interrelación entre hechos históricos, culturales y su interiorización subjetiva” (Escudero, 2021) lo que puede señalar características ocultas de los sujetos, de su entorno y de la época. En una época vertiginosa en la que la virtualidad y la imagen predominan en casi todos los ámbitos, incluidas la arquitectura y la ciudad, el sentido de la visión crea un mundo aplanado por la velocidad y simultaneidad (Pallasmaa, 2022). En este caso la experiencia sensorial de la ciudad se contrapone a la visión unificadora y vertiginosa, es decir, es posible que estudiar la ciudad desde sus paisajes sensoriales habilite “...representaciones del entorno que sustituyen la escala espacial por la temporal y la visual por la corporal” (Corral Del Campo & Muñoz González, 2022).

B.4. PROBLEMÁTICA

En Ambato, el paisaje urbano se ha analizado principalmente en relación con el comercio y la informalidad como factores que afectan la imagen urbana y la aspiración moderna por el orden e higiene. Por lo que el espacio urbano se percibe como caótico e indomable, especialmente en el centro de la ciudad. Adicionalmente, existen algunos estudios sobre el patrimonio construido, la infraestructura verde y datos sobre la calidad de aire y el índice de rayos UV; todos estos indicadores cuantitativos. Mientras que, el análisis del paisaje urbano como una realidad física y su representación cultural, como “un tangible geográfico y su interpretación intangible” (Nogué et al., 2019) así como de su calidad según la experiencia cotidiana de los habitantes, sigue pendiente. A pesar de que la ciudad se reconoce como cuna de cultura y tradiciones emblemáticas del país en varios ámbitos, aún no se ha considerado la relación entre esas expresiones intangibles y cotidianas y el entorno urbano. Es decir, el paisaje cultural ambateño intangible permanece invisible o sólo es visible para pocos en ciertas ocasiones. De modo que, registrarlo y disponer de instrumentos para diagnosticar, divulgar y planificarlo desde sus características particulares e identitarias es una oportunidad para reconocer el valor colectivo del espacio urbano y actualizarlo constantemente.

Adicionalmente, en los principales instrumentos de planificación del cantón, el territorio se evalúa a través de cinco componentes: biofísico, económico, socio cultural, asentamientos humanos y político institucional. En el diagnóstico realizado se identifican dos factores que pueden relacionarse con el paisaje urbano y sus características. Por un lado, se menciona que en Ambato el índice de áreas verdes por habitante es de 9,22 m²/hab, por otro lado, que el cantón cuenta con varios lugares considerados patrimonio tangible y se sugiere que la cultura e identidad locales se relacionan con el folclore, la música, gastronomía y saberes ancestrales (GAD Municipalidad de Ambato, 2021a). En el mismo documento, con el objetivo de “fortalecer la identidad del Cantón Ambato, al reafirmar las manifestaciones interculturales del

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 5 / 25

territorio e implementar espacios públicos, deportivos y culturales inclusivos que dinamicen la cohesión social, al integrar a grupos prioritarios”, se proponen programas de gestión del paisaje y recuperación del patrimonio. También, se incluyen el programa cantonal de turismo y el programa de recuperación cultural de pueblos y nacionalidades indígenas. Dentro del componente sociocultural se incluye el programa implementación, regeneración, mantenimiento y recuperación de espacios públicos y parques del cantón. Adicionalmente se menciona el programa de fortalecimiento ciudadano para la seguridad y convivencia pacífica dentro del componente de asentamientos humanos (GAD Municipalidad de Ambato, 2021a). Sin embargo, no se han incorporado instrumentos para registrar, diagnosticar ni preservar manifestaciones culturales intangibles o el patrimonio intangible en el paisaje urbano. De modo que, los instrumentos de planificación no consideran la experiencia de las personas ni la calidad del entorno urbano. Incluir aspectos perceptivos en la catalogación del espacio urbano es deseable puesto que permite recopilar aspectos históricos y características sociales del territorio que involucran a la ciudadanía en situaciones de evaluación, monitorización y toma de decisiones (Nogué, de San Eugenio y Sala, 2019). Estos procesos basados en la experiencia del habitar la ciudad, podrían transformarse en participación ciudadana activa y encarnada que fomente la sostenibilidad tanto de los espacios urbanos como de características culturales ambateñas.

Ambato conjuntamente con otras ciudades de las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Napo y Pastaza enfrentó con resiliencia la catastrófica eventualidad suscitada por el sismo del 5 de agosto de 1949 con epicentro en el pueblo de Chacauco del cantón Pelileo. El derrocamiento por la presencia de fisuras en muros, columnas y paredes, luego la reconstrucción de la infraestructura a escala urbana y del hábitat, y simultáneamente la reubicación de damnificados en nuevos barrios como Ingahurco, Bellavista y Huachi (Torres Lescano, 2021) fueron acontecimientos impactantes en la memoria urbana y colectiva. Si bien la Junta de Reconstrucción generó planes, políticas y leyes, por otra parte en el sitio las actividades se suscitaron con trabajos participativos ancestrales álgidamente encaminados hacia suplir las necesidades de infraestructura olvidando por completo elementos intangibles.

B.5. JUSTIFICACIÓN

La experiencia de la ciudad contemporánea es generalmente una experiencia fragmentada producto de la segregación urbana y de las inequidades sociales, pues depende de los hábitos y capacidades de cada persona, que a su vez varían según variables como edad, género y grupo social (Nello, 2007). Esto implica que la ciudad “[...] no exista más que a través de una selección de lugares” (Nello, 2007)

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 6 / 25

determinados por el uso cotidiano y por manifestaciones físicas de la segregación como los conjuntos cerrados que proliferan en el tejido urbano.

Otro factor común en la experiencia urbana y en la vida contemporánea es la primacía de la imagen apoyada por el uso de las tecnologías de comunicación y redes sociales, que se reforzó durante la cuarentena. Pallasmaa (2022) señala que “el dominio del ojo y la supresión del resto de los sentidos tienden a empujarnos hacia el distanciamiento, el aislamiento y la exterioridad”, de modo que el observador se aleja del espacio arquitectónico y urbano a través de las “extensiones tecnológicas del ojo y la proliferación de imágenes” (Pallasmaa, 2022) que relegan la experiencia corpórea y dificultan lecturas y significados colectivos.

En este contexto fragmentado, fundado en la distancia de la imagen, existen paisajes urbanos “invisibles” que se mantienen ocultos a la espera de revelar la identidad y memoria de un territorio, así como su cultura viva, los modos de vida y saberes tradicionales. Por ejemplo, los paisajes culturales son “[...] espacios semánticos, cargados de significados y capaces de transmitirnos valiosas informaciones sobre nuestra propia historia” (Sabaté, 2008). Mientras los paisajes sensoriales surgen de la percepción sensorial y permiten re-crear el entorno desde “[...] representaciones, evocaciones y construcciones, figurativas o abstractas, plásticas, sonoras, urbanísticas, gastronómicas y muchas más, que constituyen lecturas y significaciones nuevas de esos paisajes culturales” (Lejavitzer y Ruz, 2020). En este sentido, el estudio del paisaje urbano puede considerarse una actividad compleja pues en él confluyen varios factores físicos, sociales y culturales que a través del tiempo han ido relacionándose con el espacio urbano. El paisaje es un ente heterogéneo que adquiere sentido cuando es visto y percibido por las personas, de forma que es necesario abordarlo desde varias perspectivas.

Actualmente, en Ambato el estudio del paisaje urbano es limitado, se ha analizado principalmente en relación con la actividad comercial en la que la informalidad se reconoce como un factor que perjudica el orden y la imagen de la ciudad. Además, la ciudad cuenta con algunos indicadores cuantitativos que describen puntualmente aspectos físicos del entorno como la calidad del aire, radiación UV e índices del espacio verde urbano. Sin embargo, se podría decir que los estudios urbanos relacionados a la experiencia de sus habitantes son inexistentes, salvo trabajos de pregrado en los que se analiza la habitabilidad y confort en ciertos espacios urbanos en La Matriz y Ficoa (Aroca Tipán, 2023; Mayorga Alvarado, 2023; Tubón Carpio, 2022). Por esta razón, en este proyecto se espera abordar el paisaje sensorial urbano para revelar la experiencia de sus habitantes pues se espera reconstruir aspectos intangibles del paisaje que a la vez pueden considerarse como indicadores identitarios del espacio urbano local. En este sentido, las marcas sensoriales que se encuentren en el espacio construido

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 7 / 25

permitirán identificar el comportamiento de las personas en el espacio público lo que a su vez puede convertirse en un indicador de la calidad del espacio público desde la experiencia humana.

Para analizar la calidad del espacio urbano se pueden revisar las condiciones del ambiente natural, el entorno construido y aspectos sociales; la interacción de las variables que se desprenden de estos grupos puede generar referencias y metodologías importantes para comprender la calidad ambiental urbana (Rangel Mora, 2009). En este caso, se abordarán indicadores perceptuales cuantitativos y cualitativos que al combinarlos con los índices existentes muestren una “experiencia” integral del paisaje urbano local que se actualiza constantemente. El estudio cuantitativo y cualitativo del paisaje es necesario y pertinente pues permite vincular a la ciudadanía en la valorización, monitoreo y planificación del paisaje que habita (Nogué et al., 2019), es decir, se espera que el estudio alimente los procesos de planificación urbana tomando en cuenta la calidad del espacio a partir de indicadores intangibles.

B.6. MARCO CONCEPTUAL

La calidad del espacio urbano puede definirse como la calidad del hábitat donde se desarrolla la vida colectiva que exige condiciones específicas de habitabilidad (Rangel Mora, 2009). Para evaluarla se han utilizado indicadores de varios tipos que se han ocupado de mostrar métricas del paisaje a partir de datos cualitativos, sin embargo, para Nogué, San Eugenio y Sala (2019) es deseable incorporar parámetros a través de los que se estudien elementos perceptivos del entorno que permitan objetivar la estética del paisaje. En este caso, resulta oportuno mencionar los indicadores sintéticos con perspectiva urbana que recogen factores de interacción humana- ambiental que además involucran la percepción y valoración del espacio urbano (Velázquez-Mar & Salazar-Solano, 2019). En Ecuador, algunas ciudades han sido estudiadas a través de indicadores urbanos, por ejemplo, en Cuenca se analizaron el índice verde urbano, calidad del aire, población expuesta al ruido, calidad del agua superficial, consumo de agua, gestión de residuos y espacio público por habitante según las normas locales, resultando en 65.5 puntos para calificar la calidad del espacio urbano. (Orellana Samaniego, Sellers Walden, & Martínez Gavilanes, 2017). Este resultado se consideró como aceptable. También puede tomarse en cuenta el caso de Riobamba, cuya calidad ambiental urbana se estima en 2,78, calificación regular, a partir del análisis de índices de vegetación, suelo, agua y temperatura superficial (Lema Palaquibay & Jara Santillán, 2017).

En ambos estudios se cataloga el espacio urbano a partir de marcas concretas y medibles que muestran objetivamente la realidad del entorno construido, sin

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 8 / 25

embargo, existen casos en los que el análisis del paisaje integra aspectos subjetivos e intangibles. El observatorio de paisaje de Cataluña, integra la participación de la población en el análisis del entorno urbano a través de indicadores como conocimiento del paisaje, satisfacción paisajística, sociabilidad paisajística y comunicación en el paisaje que buscan recopilar información perceptiva (Nogué et al., 2019). El análisis de las marcas sensoriales que se desprenden del espacio urbano ya fue estudiado a través de varios métodos incluyendo las derivas urbanas como una “forma psicogeográfica de leer el territorio” en la propuesta del movimiento situacionista internacional (García, 2013). Los situacionistas, ya en 1957, reconocieron cierta desconexión entre espacio urbano y sus habitantes de modo que plantearon reconocer elementos del entorno urbano en elementos sensoriales y vínculos emocionales (García, 2013).

La relación entre el conocimiento sensorial y los entornos urbanos ha ido estudiada desde varias aproximaciones, pues ofrecen la posibilidad de comprender a fondo el dinamismo de la experiencia urbana de grupos organizados por barrios, conocimientos culturales, vocación y oportunidades de acceso a los recursos urbanos (Low & Kalekin-Fishman, 2018). Adicionalmente, el estudio de las experiencias sensoriales puede develar las cualidades del “desencanto o re-encanto” con la vida en la ciudad, así como señalar la influencia y consecuencia de los paisajes sensoriales en la planificación de las ciudades (Low & Kalekin- Fishman, 2018). Estos análisis se han realizado desde la intersección entre los estudios urbanos, arquitectura y otros campos como sociología, antropología, historia, geografía, de modo que se consideran como estudios transdisciplinarios por su multiplicidad y complejidad.

Otras experiencias, buscan reconstruir entornos existentes en épocas pasadas, específicamente en entornos urbanos de la edad media, a partir de textos en los que conceptos como marcas sensoriales, descritos como registros en textos que hacen alusión a los sentidos; intersensorialidad, término que se refiere a la forma en que un grupo relaciona y articula sus sentidos; y comunidad sensorial, para identificar a grupos de personas que comparten formas de usar sus sentidos (Escudero, 2021). Esto muestra que la ciudad existe a través de estos encuentros, es decir, los individuos en su percepción otorgan sentido a la existencia urbana, “estableciendo puentes que conectan sus vidas con las dinámicas urbanas y con otros” (Pinto-Coelho & Pires, 2022). De modo que la ciudad podría entenderse como una prótesis o extensión del propio cuerpo, habitada por la cotidianidad, “la ciudad como cuerpo- ciudad con la que nos “acuerpamos”” (PintoCoelho & Pires, 2022).

En este sentido los paisajes sensoriales son producto de la evolución epistemológica del paisaje en al menos tres instancias. En la primera, se reconoce al paisaje como un hecho físico y cultural, en segunda instancia, se acepta que éste puede ser ordinario, es decir las relaciones con lo el entorno cotidiano son relevantes y se analizan desde la

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 9 / 25

experiencia. Finalmente, la experiencia del paisaje implica estar dentro de él, es decir, se debe analizar desde la experiencia inmersiva multisensorial y no desde una postura distante, como la de un observador (Manola, 2019). De modo que las posibilidades para estudiar el paisaje urbano multisensorial se han diversificado y multiplicado durante los últimos años especialmente en el norte global, en América Latina existen estudios recientes en México y Uruguay que los vinculan con los paisajes culturales (Lejavitser y Ruz, 2020) y en otros casos permiten reconstruir paisajes históricos (Rodríguez, Palazzo, y Coronado, 2019). El abordaje multisensorial del paisaje urbano es aún limitado pues existen relativamente pocas investigaciones, sin embargo, se pueden encontrar más investigaciones sobre los paisajes sonoro y olfativo, mientras que el paisaje táctil y el paisaje gustativo o alimentario aparecen en menor medida (Manola, 2019).

Los métodos para estudiar los paisajes sensoriales son variados y se apoyan necesariamente del trabajo empírico pues se basan en la experiencia de las personas. Al ser un campo reciente y en desarrollo los investigadores se enfrentan incluso con limitaciones lexicales para catalogar las marcas sensoriales, es decir, para describir claramente un olor o sabor (Manola, 2019). Sin embargo, estos estudios han proporcionado métodos como diarios sensoriales para describir con palabras la experiencia sensorial; cartografías cognitivas en las que a través de mapas mentales se grafican registros sensoriales en el espacio urbano; registros fotográficos; grabadora de sonido, posibilidad de coleccionar objetos, entrevistas, recorridos y paquetes sensoriales (Manola, 2015).

B.7. OBJETIVOS

Objetivo General	Resultado
Reconstruir los paisajes sensoriales urbanos en el barrio Inghurco de la ciudad de Ambato a través de herramientas gráficas y multimedia que permitan descubrir dimensiones intangibles del ambiente urbano.	Cartografías interactivas con marcadores sensoriales urbanos en el barrio Ingahurco-Ambato.

N°	Objetivo Específico	Resultado	Porcentaje
----	---------------------	-----------	------------

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 10 /

1	Identificar criterios sobre los paisajes sensoriales urbanos y métodos de registro espacio-sensorial relacionados con la experiencia de las personas en el entorno urbano, a través del análisis bibliográfico y estudio de casos.	Matriz de paisajes sensoriales urbanos y métodos de estudio.	30%
2	Registrar los paisajes sensoriales en el espacio urbano desde de la interacción con sus habitantes, a través del estudio en campo, cartografías cognitivas y entrevistas.	Mapas sensoriales, itinerarios urbanos, esquemas gráficos de estudio de fachadas y espacio urbano.	40%
3	Relacionar las marcas sensoriales al espacio urbano a través de entornos interactivos.	Cartografías interactivas sobre paisajes sensoriales y barrio(s) de la ciudad de Ambato	30%

B.8. METODOLOGÍA

Existen varios estudios que abordan los paisajes sensoriales en varias ciudades del mundo, por ejemplo, Borja (2016) aborda el paisaje vivo y lo describe desde la interculturalidad en la ciudad de Quito, con la intención de recuperar la emoción estética del lugar, revalorar ritos, mitos y celebraciones. Así, pretende tender puentes entra las culturas indígenas andinas y mestizas occidentales, reconociendo las posibilidades de derechos de la naturaleza y posiblemente de los paisajes (Acosta citado en Borja, 2016).

Para estudiar el paisaje sonoro, Raymond Murray Schafer fundó el proyecto paisaje sonoro mundial o WSP por sus siglas en inglés, propuso el estudio del entorno sonoro y desarrolló el término “soundscape” o en español conocido como paisaje sonoro. En el trabajo de Llorca (2017) se relaciona la importancia de nuevos sonidos por medio de objetos y de la misma manera la importancia de algunos sonidos que generan vínculos espacio-temporales (Llorca, 2017). De igual manera la evaluación del espacio verde es limitada por esto los índices para el paisaje sonoro diverso y la acústica se pueden

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 11 /

considerar según el índice de diversidad, de riqueza, dominancia o igualdad (Xiang et al, 2023).

El olor es considerado como parte de la memoria colectiva, que afecta nuestras vidas diarias, emocional, psicológica y físicamente (Bembibre y Strlič, 2017). De la misma manera la percepción olfativa y olor del paisaje contribuyen en la formación y diseño de una única memoria urbana (Gao et al, 2022).

En los últimos diez años el interés por el concepto del paisaje olfativo con enfoque centrado en el usuario en el entorno construido ha crecido exponencialmente. Según el artículo realizado por Xiao et al, en el año 2021, existen tres temáticas que emergen de los estudios realizados durante los últimos años, un primer enfoque sobre la herencia intangible del olor como valor cultural e histórico, un segundo sobre el paisaje olfativo como elemento terapéutico o experiencial, y un tercero como enfoque de diseño en el entorno construido. De igual manera se analizan tres aspectos; la metodología, el diseño artístico y las prácticas en museos. En cuanto a la metodología utilizada en los trabajos analizados se presenta métodos como caminatas olfativas, entrevistas, observaciones y la calificación a escala de factores perceptivos. De la misma manera se identifican tres posibles áreas para investigaciones futuras como archivos de olores y fuentes de datos, justicia social en el control del olor y gestión; y finalmente investigar los materiales de edificios avanzados (Xiao et al, 2021).

Para el estudio del paisaje alimentario, el instituto Gehl ha analizado en ciudades como Bogotá, Houston y Filadelfia, los lugares de comida, la vida y el espacio público a través de rutas sensoriales que se organizan con mapeos; con el análisis del comportamiento alimentario a través del estudio cuantitativo de fachadas urbanas y con grupos de discusión, entrevistas y encuestas en línea para descubrir la relación de las personas con la comida (Gehl Institute, 2021). En el estudio del paisaje alimentario, se revisa la seguridad alimentaria de las personas en las ciudades, considera que la comida es un vehículo cultural e identitario y se considera que el entorno influye en los hábitos alimentarios favoreciendo y evitando ciertos consumos (Gehl Institute, 2021).

De modo que, estos estudios se apoyan de técnicas cuantitativas, para medir olores, el sonido e incluso las fachadas urbanas; mientras que las técnicas cualitativas, permiten recopilar la percepción y experiencia de las personas en el entorno urbano. En este estudio, en primera instancia, es necesario identificar criterios y métodos de estudio de paisajes sensoriales en entornos urbanos mediante la revisión de casos existentes y teorías que relacionan el conocimiento sensorial con la experiencia de lo urbano a través de la investigación documental. La investigación de campo permitirá recopilar información del entorno urbano desde la percepción y cotidianidad de los habitantes, así como la información sensorial que se pueda registrar en el lugar de estudio. Por un lado, para estudiar los paisajes sensoriales en el entorno urbano, se utilizará un enfoque

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 12 /

cualitativo pues se espera registrar marcas sensoriales en el espacio construido y visibilizarlas usando herramientas gráficas interactivas como mapas. Por otro lado, las marcas sensoriales deberán medirse con instrumentos que permitan recopilar datos numéricos que al compararlos podrían mostrar características invisibles del espacio urbano. Con este estudio se espera explorar otras dimensiones del entorno construido y describirlas, es decir se utilizará el tipo de investigación descriptivo, pues se espera que al caracterizar los paisajes sensoriales se descubran relaciones entre ellos, la calidad de los espacios urbanos y la vida cotidiana de las personas.

La población del estudio puede dividirse en dos, la primera que se estudiará será el espacio urbano y la segunda se refiere a sus habitantes. Las muestras seleccionadas, en el primer caso será uno de los barrios de la ciudad de Ambato generados a partir del terremoto por las capacidades resilientes, soberanas y participativas caso específico de Ingahurco. En el segundo caso las personas que habitan el sector. El espacio urbano se estudiará a través del análisis documental de mapas para estudiar la trama urbana, que se podrían analizar usando matrices de comparación; de la observación a través de fichas de observación y derivas urbanas. Mientras que las marcas sensoriales se registrarán con instrumentos de medición y con técnicas como observación, entrevistas y mapeos sensoriales en los que se representan gráficamente la experiencia sensorial del/ de los habitantes. Adicionalmente, según el paisaje sensorial a estudiarse, se requerirán instrumentos que permitan medir datos sensoriales, por ejemplo, en el caso del paisaje sonoro.

C. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

C.1. ALCANCE

Internacional	☐
Nacional	☐
Provincial	☐
Cantonal	☒
Parroquial	☐
Institucional	☐

C.2. IMPACTO SOCIAL

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 13 /

Los paisajes sensoriales pueden generar o visibilizar procesos de apropiación del espacio urbano, con el estudio se espera crear entornos participativos de forma que los resultados de la investigación se divulguen y a la vez generen varias formas de participación colectiva.

C.3. IMPACTO CIENTÍFICO

Con el estudio se espera generar un aporte en el estudio y aplicación de indicadores cualitativos para el análisis del paisaje urbano.

C.4. IMPACTO ECONÓMICO

Los paisajes sensoriales pueden catalogarse como patrimonio intangible y considerarse parte de la identidad del cantón de modo que podrían promocionarse como atractivos urbanos.

C.5. IMPACTO POLÍTICO

Se esperan obtener datos para valorar el paisaje urbano desde la experiencia de sus habitantes. Esto facilitaría el diagnóstico de la calidad del espacio urbano desde su experiencia real, lo que, junto con indicadores cuantitativos, permitiría priorizar intervenciones urbanas en los sectores de estudio.

C.6. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD I+D

Las actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto pueden organizarse en tres grupos; el primer grupo de actividades se relaciona con la recopilación documental que permitirán enmarcar la investigación. El segundo grupo de actividades se refiere al trabajo en campo para recopilar y registrar las marcas sensoriales en el entorno urbano. El tercer grupo de actividades se refiere al procesamiento y divulgación de los paisajes sensoriales en un formato interactivo que podría fomentar las visitas y reconocimiento del barrio estudiado, además podría indicar información relevante para la planificación de la ciudad.

C.7. VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 14 /

En primera instancia, el estudio se apoya en la percepción y experiencia de las personas de modo que serían necesarios procesos y actividades participativas que integran a varios actores como el parlamento gente y red de barrios de Ambato. El estudio se apoyará en la percepción y valoración que hacen las personas de su entorno, de modo que se prevén actividades de mapeo colectivo. Éstos procesos podrían desarrollarse vinculando grupos de habitantes de varias edades según la población del lugar de estudio.

En segunda instancia, será necesario vincular a actores del gobierno local, pues se espera que la información levantada complemente los indicadores que ya se generan en la municipalidad para futuros planes urbanos.

C.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se espera respetar la diversidad de la población que se involucre en el estudio, al centrarse en la percepción de las personas es posible que se encuentren diversas posturas en función de la población que se involucre en el estudio. De modo que se espera considerar y respetar la diversidad de los datos recopilados.

C.9. PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

Productos directos: se espera generar dos publicaciones, una ponencia y el producto final del proyecto sería una base de datos interactiva sobre las marcas sensoriales de los paisajes alimentario, sonoro y olfativo en un barrio de Ambato.

Productos indirectos: se consideran dos cursos de capacitación: Culturas Sonoras. Antropología de la música, el sonido y la escucha (FLACSO) y Estadística espacial y análisis urbano (PUC) y la cooperación interinstitucional con el GAD Municipalidad de Ambato.

C.10. PLAN DE PUBLICACIONES

Nombre de la publicación	Revista / Congreso	Tipo de publicación	Base de datos	Cuartil / Decil
Paisaje alimentario en el barrio Ingahurco en la ciudad de Ambato.	Revista Urbano Universidad del Bío Bío	artículo	scopus	Q3

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 15 /

C.11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Descripción del gasto
Revisión bibliográfica sobre cartografía sensorial, paisajes sensoriales, geografía de la percepción, estética del paisaje.	01/03/2024	01/05/2024	INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN
Revisión de indicadores cualitativos aplicados al estudio del paisaje	01/04/2024	01/06/2024	-
Priorización de paisajes sensoriales: selección de marcas sensoriales y métodos de registro	01/06/2024	01/08/2024	-
Estudio de indicadores locales relacionados al paisaje urbano y sus problemáticas (copias, gestión de archivo)	01/07/2024	01/09/2024	INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN
Obtención de mapas urbanos, ortofotos (software gestión de datos geográficos)	01/08/2024	01/10/2024	BASE DE DATOS ESPECIALIZADAS
Recopilación de datos en campo: Registro de marcas sensoriales (adquisición equipo de medición marcas sensoriales sonómetro, olfatómetro). Actividades de mapeo colaborativo (material de dibujo y papelería)	01/09/2024	01/11/2024	INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN
Sistematización de datos	01/10/2024	01/12/2024	BASE DE DATOS ESPECIALIZADAS
Creación de entornos interactivos	01/11/2024	01/02/2025	BASE DE DATOS/ CONGRESOS Y PONENCIAS

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 16 /

C.12. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Objetivo específico	Actividad	Resultado de la actividad	Resultado del objetivo específico
Identificar criterios sobre los paisajes sensoriales urbanos y métodos de registro espacio- sensorial relacionados con la experiencia de las personas en el entorno urbano, a través del análisis bibliográfico y estudio de casos.	Revisión bibliográfica sobre cartografía sensorial, paisajes sensoriales, geografía de la percepción, estética del paisaje.	Mapa de conceptos	Marco conceptual y metodológico para el estudio de aspectos sensoriales/ intangibles del paisaje urbano.
	Revisión de indicadores cualitativos aplicados al estudio del paisaje	Diseño metodológico	
Registrar los paisajes sensoriales en el espacio urbano desde de la interacción con sus habitantes, a través del estudio en campo, cartografías cognitivas y entrevistas.	Priorización de paisajes sensoriales	Paisajes sensoriales priorizados para para análisis en campo	Indicadores sobre paisajes sensoriales urbanos
	Priorización de sectores en barrios urbanos	Matriz de cotejo Cartografía del área de intervención	
Relacionar las marcas sensoriales al espacio urbano a través de entornos interactivos.	Recopilación de datos en campo	Cartografías sensoriales	Entornos interactivos de libre acceso
	Sistematización de datos	Matriz de cotejo de entrevistas	
	Creación de entornos interactivos	Divulgación de datos tomados en campo	

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 17 /

C.13. LITERATURA CITADA

Aroca Tipán, H. (2023). Habitabilidad de parques urbanos. Caso de estudio parque Montalvo de la ciudad de Ambato. [Tesis de Pregrado]. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. 103 p.

Bembibre, C., & Strlič, M. (2017). Smell of heritage: a framework for the identification, analysis and archival of historic odours. *Heritage Science*, 5(1), 1-11.

Borja, K. (2016). Criar paisajes vivos, una manera de aprehender y (re) pensar la ciudad. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 9(18), 276-291. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cvu9-18.cpvm>

Corral Del Campo, F. J. D., & Muñoz González, L. (2022). Ver el paisaje sin los ojos. Sentir el territorio a ciegas.

Escudero, M. J. O. (2021). Asir lo intangible. Reflexiones sobre la historia de los sentidos.

GAD Municipalidad de Ambato (2021a). Plan de uso y gestión del suelo del cantón Ambato 2033, componente estructurante. <https://ambato.gob.ec/pugs-2033/>.

García, M. G. (2013). Written at the place. The intangible values of the landscape: Escrito en el lugar. Los valores intangibles del paisaje. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, 36- 47.

Gao, Y. J., Wang, C. L., Huang, M. L., & Guo, W. (2022). A New Perspective of Sustainable Perception: Research on the Smellscape of Urban Block Space. *Sustainability*, 14(15), 9184

Gehl Institute. (2021). Bogotá - Estudio sobre el paisaje alimentario de cuatro barrios. Novo Nordisk Inc, Novo Nordisk A/S, Ciudades cambiando la diabetes, Secretaría distrital de salud de Bogotá.

Lariagon, R. (2020). Los comunes urbanos frente a la teoría del espacio social de Henri Lefebvre. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 3(19), 610627.

Lema Palaquibay, L. F., & Jara Santillán, C. A. (2017). Estimación del índice de calidad ambiental urbana, a partir de imágenes de satélite en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. <http://dspace.espoche.edu.ec/handle/123456789/6684>

Lejavitzter, A., & Ruz, M. eds. (2020). Paisajes sensoriales: un patrimonio cultural de los sentidos (México–Uruguay). Montevideo y México, Universidad Católica del Uruguay y Universidad Nacional Autónoma de México.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 18 /

Low, K., & Kalekin- Fishman, D. (2018). Sensory urbanities: excursions in the city Senses in Cities Experiences of Urban Settings (pp. 1- 7). Abingdon: Routledge.

Llorca, J. (2017). Paisaje sonoro y territorio. El caso del barrio San Nicolás en Cali, Colombia. Revista Invi, 32(89), 9-59

Manola, T. (2019). Le paysage (multi) sensoriel dans la recherche urbaine française. Trajectoire, fondements, perspectives en Mehl, Véronique; Péaud, Laura. Paysages sensoriels: approches pluridisciplinaires, Presses Universitaires de Rennes, pp.19-33, 2019, 9782753576964. (halshs-03242897v2)

Manola, T. (2015). Rapports multisensoriels des habitants à leurs territoires de vie. Retours critiques sur une démarche méthodologique, Norois [En ligne], 227 | 2013, mis en ligne le 30 juin 2015, recuperado el 15 octubre 2023. URL: <http://journals.openedition.org/norois/4649>; DOI: <https://doi.org/10.4000/norois.4649>

Mayorga Alvarado, A. (2023). Propuesta de lineamientos para mitigar las islas de calor urbano en la ciudad de Ambato (P1-PU01) con un enfoque en el espacio público, para mejorar la calidad de vida. [Tesis de Pregrado]. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. 104 p.

Nieto, Y. G., & Rodríguez, C. M. R. (2019). Aproximaciones a las nociones del territorio: ciudad, sentidos, mapas e imaginarios. Calle 14: revista de investigación en el campo del arte, 14(25), 188-205.

Nogué, J., de San Eugenio, J., & Sala, P. (2019). La implementación de indicadores de lo intangible para catalogar el paisaje percibido. El caso del Observatorio del Paisaje de Cataluña. Revista de Geografía Norte Grande, 75- 91.

Nello, O. (2007). La ciudad, paisaje invisible en Nogué, J. (II.). (2007). La construcción social del paisaje. Biblioteca Nueva. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/105181>

Orellana Samaniego, M. L., Sellers Walden, C., & Martínez Gavilanes, J. (2017). Índice de calidad ambiental urbana de Cuenca. Universidad Verdad, 65- 77.

Pallasmaa, J. (2022). Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos. 1. Editorial GG. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/224079>

Pinto-Coelho, Z., & Pires, H. (2022). The City of the Senses, the Senses in the City: UMinho Editora/CECS.

Rangel Mora, M. A. (2009). INDICADORES DE CALIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS, PARA LA VIDA CIUDADANA, EN CIUDADES INTERMEDIAS. Paper presented at the 53 Congreso Internacional de Americanistas, Ciudad de México.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 19 /

Rodríguez, G., Palazzo, É., & Coronado Schwindt, G. (2019). Paisajes sonoros medievales. Mar del Plata: GIEM–Universidad Nacional de Mar del Plata.

Salas, J. D. D. (2022). Un recorrido por el pensamiento sobre el paisaje urbano. Arquitectos(31), 41-56.

Sabaté, J. (2008). Paisajes culturales y proyecto territorial en Nogué, J. (ed). (2008). El paisaje en la cultura contemporánea. Biblioteca Nueva. <https://elibro.net/es/lc/utiec/titulos/105182>

Torres Lescano, J. P. (2021). Ambato: terremoto y reconstrucción (1949-1961).

Tubón Carpio, P. (2022). Bioclimatismo en el espacio público. Caso de estudio: Parque Los Quindes - Ambato. [Tesis de Pregrado]. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. 97 p.

Velázquez-Mar, A. C., & Salazar-Solano, V. (2019). Indicadores de calidad ambiental urbana: Una revisión. Gestión y Ambiente, 303- 3012.

Xiang, Y., Meng, Q., Zhang, X., Li, M., Yang, D., & Wu, Y. (2023). Soundscape diversity: Evaluation indices of the sound environment in urban green spaces–Effectiveness, role, and interpretation. Ecological Indicators, 154, 110725

Xiao J, Aletta F, Radicchi A, McLean K, Shiner LE and Verbeek C (2021) Recent Advances in Smellscape Research for the Built Environment. Front. Psychol. 12:700514. doi: 10.3389/fpsyg.2021.700514

D. PRESUPUESTO

D.1. PRESUPUESTO VALORADO

Descripción	Nombre del Docente	Nº horas	Valor Hora	Monto Total
Coordinador del proyecto	Paola Cristina Velasco Espín	10 horas semanales * 4 semanas * 12 meses (480)	9,37	\$4500,00
Docente de apoyo	Juan Daniel Cabrera Gómez	6 horas semanales * 4 semanas * 12 meses (288)	7,50	\$2160,00
Total				\$6660,00

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 20 /

D.2. PRESUPUESTO SOLICITADO

Cuenta de gasto	Descripción del gasto	Mes de ejecución	Monto Institución	Monto Externo	Monto Total
INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	Insumos de oficina para trabajo en campo, impresiones, copias	01/05/2024	\$50	-	\$50
	Copias/ gestión de archivo/ material de dibujo y papelería	01/07/2024	\$50	-	\$50
	Equipos de medición: sistema móvil de grabación y reproducción de cuatro canales, equipo de medición de olor en campo (ver Anexo 2)	01/09/2024	\$700	-	\$700
	Acceso a bases de datos (obtencion de mapas, ortofotos, artículos pagos ejem. bilbiotecas Wiley, Taylor & Francis)	01/08/2024	\$150	-	\$150
HONORARIOS DE INVESTIGACIÓN	Cursos de capacitación: Estadística espacial y análisis urbano (Anexo1)	01/03/2024	\$550	-	\$550
SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN	Honorarios por análisis de datos cuantitativos olfativos y/o sonoros para especialistas en acústica y/o química	01/10/2024	\$500	-	\$500
PUBLICACIONES	Edición de artículos, traducciones, rubros de publicación en revistas.	01/11/2024	\$400	-	\$400
	Registro en eventos científicos con publicación indexada a Scopus / WoS.	01/01/2025	\$600	-	\$600
	Total				\$2850,00

D.3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 21 /

Descripción	Monto Total
Presupuesto Valorado	\$6660,00
Presupuesto Solicitado	\$3000,00
Fondos Externos	-
Presupuesto Total	\$9660,00

D. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y AVAL

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO				
	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR	Paola Velasco	Docente Investigador de Facultad	 Firmado electrónicamente por: PAOLA CRISTINA VELASCO ESPIN	24/01/2024
REVISADO POR	Sandra Núñez	Coordinadora de Investigación de Facultad	 Firmado electrónicamente por: SANDRA HIPATIA NUNEZ TORRES	24/01/2024
VALIDADO POR	Luis Soria	Decana	 Firmado electrónicamente por: LUIS ENRIQUE SORIA PAZMINO	24/01/2024
APROBADO POR	Ignacio Ayala	Director Institucional de Investigación		24/01/2024

ANEXOS

SEDE AMBATO - CAMPUS MANUELA SÁENZ
 Av. Manuela Sáenz y Agramonte
 (+593) 3 299 4560

SEDE AMBATO - CAMPUS SIMÓN BOLÍVAR
 Bolívar 2035 y Guayaquil
 (+593) 3 299 4560

SEDE QUITO - CAMPUS EUGENIO ESPEJO
 Machala y Sabanilla
 (+593) 2 382 6970

 indoamerica.edu.ec

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 22 /

1. Detalle de cursos de capacitación



Sobre este curso

Este curso tiene como propósito brindar a los asistentes una completa introducción al análisis de datos cualitativos con apoyo de ATLAS.ti, así como a los cambios que ha tenido la nueva versión del programa. Para esto, se iniciará con una introducción general acerca de la utilidad y aplicación de ATLAS.ti en las investigaciones cualitativas y posteriormente se abordarán, mediante ejemplos prácticos, las distintas funcionalidades para importación de archivos, codificación, exploración y consultas que aportan a la elaboración de resultados.

A continuación puedes conocer más sobre contenidos y metodologías

Presentación ▾
Contenido ▾
Perfil del instructor ▾
Módulos incluidos ▾
Comprar este curso

Procesar mi pago

Nuestros cursos son totalmente asincrónicos para que puedas tener acceso inmediato a este contenido, a continuación encontrarás el botón "Ver video" en donde te explicaremos el proceso para realizar el pago a cualquiera de nuestros cursos con o sin cuenta PayPal.

Básico

- ✓ Curso grabado con acceso por un año.
- ✓ Webcast abiertos de actualización.
- ✓ Resolución de dudas vía correo electrónico.
- ✓ Licencia demo del software.
- ✗ Ejercicio de resultado de estudio con instructor disponible o instructor Mensaje 2 veces.

Comprar \$75 USD

Premium

- ✓ Curso grabado con acceso por un año.
- ✓ Webcast abiertos de actualización.
- ✓ Resolución de dudas vía correo electrónico.
- ✓ Licencia demo del software.
- ✓ Sesiones personalizadas con instructor experto hasta por 5 horas.

Comprar \$250 USD

Estadística espacial y análisis urbano

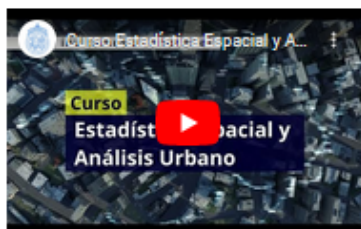
Estudia en la Universidad N° 1 de Latinoamérica | Pontificia Universidad Católica de Chile

[DESCARGAR PROGRAMA](#) 

COMPARTIR EN:   

Acerca del programa:

El curso pretende capacitar a profesionales interesados en el análisis y visualización de datos espaciales, particularmente a través de la plataforma ArcGIS y RStudio, para aprovechar la potencialidad que tiene la combinación de ambos en el análisis de estadística espacializada. Por otro lado, los análisis realizados en el curso permitirán desarrollar competencias para análisis de información urbana y territorial, en particular información censal.



Dirigido a:

El curso está diseñado para capacitar a profesionales del sector privado, público o ejercicio libre de la profesión, con título y/o experiencia en profesiones como arquitectura, planificación urbana, geografía, ciencias sociales, ingeniería civil, ingeniería comercial, construcción civil, ingeniería agrónoma, ingeniería forestal, y áreas afines.

Jefe de Programa



Ricardo Truffello Robledo

Profesor Asistente Adjunto del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC. Geógrafo (UC). Magíster en Geografía y Geomática (UC) y Doctor en Ingeniería en Sistemas Complejos (Universidad Adolfo Ibáñez). Actualmente se desempeña como Director del Observatorio de Ciudades de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos UC. Su área de especialización son los Sistemas de Información Geográficos, la generación de indicadores urbanos de corte funcional y la focalización territorial de políticas públicas urbanas, en especial asociado a

Fecha de inicio:
25 septiembre 2023

Valor:
\$490.000

[Postula aquí](#)

[Inscripción con pago por empresas](#)

FECHAS

25 septiembre 2023 al 7 noviembre 2023

DURACIÓN

32 Horas cronológicas
43 Horas pedagógicas

HORARIO

Lunes y martes de 18:00 a 21:15 horas

UNIDAD QUE DICTA EL PROGRAMA

Instituto de Estudios Urbanos

TIPO

Curso

MODALIDAD

Online- Clase en vivo por Zoom

LUGAR DE REALIZACIÓN

Plataforma

Este programa requiere de un número mínimo de matriculados para poder dictarse y, por motivos de fuerza mayor, podría experimentar cambios en su programación, equipo docente y/o formato de realización. Cualquier cambio será informado por la coordinación a cargo.

[Consulta y revisa aquí información importante sobre retiro, devolución, reglamento y otros.](#)

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 24 /

2. Detalle de equipos



Home / Products / Data Acquisition / SQobold

SQobold – 4-channel data acquisition system for mobile sound and vibration measurement



SQobold is a compact and portable four-channel data acquisition system for state-of-the-art sound and vibration measurement.

SQobold supports CAN FD/OBD-II to help with automotive characteristics such as vehicle speed, engine RPM and the like.

Yet SQobold can do much more than that. The versatile stand-alone system is also a reliable sound level meter that can visualize both physical and psychoacoustic variables. Psychoacoustic aspects are becoming even more important as criteria for evaluating noise in directives and regulations. With SQobold, it is possible to monitor conventional sound pressure levels just as accurately and easily as the psychoacoustic phenomena of loudness and sharpness in line with the DIN 45631/A1 and 45692 standards. With a battery life of up to six hours, a compact size of 14.3 cm and a weight of just 485 g, SQobold really can be used anywhere.

St. Croix Sensory opens Canadian Odour Laboratory

Nasal Ranger - Field Olfactometer

Home » Equipment » Nasal Ranger » Field Olfactometer » **Nasal Ranger - Field Olfactometer**

[REQUEST MORE INFO](#)



Portability & Ease of Use

The Nasal Ranger allows the facility to quantify odour around the perimeter in the community immediately.

Nasal Ranger is the "value-of-flow" in field olfactometry for confidently measuring and quantifying odour wherever in the ambient air. The portable Nasal Ranger Field Olfactometer determines ambient odour (Odour Concentration) (201) concentration, directly with your trained nose.

The Nasal Ranger Package includes the Nasal Ranger with Nasal Mask, Odour Filter Cartridges, Shoulder Strap, Carrying Case, as well as one year of Odour Filter Cartridges, 10-Count Mask Socks, and 10-Count Alcohol Mask Wipes.

—Facilities interested in measuring ambient odour (Odour Concentration) (201).

—Portable odour detecting and measuring — Spectrometer, US-47 W product.

Quantifying Odors with the Nasal R...


SEDE AMBATO - CAMPUS MANUELA SÁENZ
 Av. Manuela Sáenz y Agramonte
 (+593) 3 299 4560

SEDE AMBATO - CAMPUS SIMÓN BOLÍVAR
 Bolívar 2035 y Guayaquil
 (+593) 3 299 4560

SEDE QUITO - CAMPUS EUGENIO ESPEJO
 Machala y Sabanilla
 (+593) 2 382 6970

 indoamerica.edu.ec