

# STYLUS 5



ISSN 2981-507X

Nov - 2024

# STYLUS 5

## DIRECTIVOS UNIHORIZONTE

**Diana Patricia Camargo Ramírez**  
Rectora

**Liliana Janeth Barrera**  
Vicerrectora Académica

**Paola Andrea Vargas Rodríguez**  
Secretaria General

## COMITÉ EDITORIAL Y CIENTÍFICO

**Phd. Diana Paola Tamayo Figueroa**  
Directora de Investigación

**Sonia Acosta**  
Coordinadora Académica

**Leonardo Gómez Marmolejo**  
Director del Semillero STYLUS

**Camilo Vega Rodríguez**  
Miembro Semillero STYLUS

## ILUSTRACIONES Y FOTOGRAFÍAS

Miembros Semillero STYLUS  
Profesores: Carlos Franco  
Jorge Ochoa, Camilo Vega

Ilustración portada: Leopardo Marmolejo

Implementación ilustraciones herramientas IA:  
Adobe Firefly, Copilot, Ideogram,  
Leonardo AI, Prome AI

Recursos adicionales:  
Pexels/ Freepik / Pixabay

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

**Leonardo David Gómez Marmolejo**  
“El Leopardo Marmolejo”  
Docente

## Estudiantes de Diseño Gráfico

*Andres Felipe Camelo Orjuela*  
5o. Semestre

*Santiago Rojas Palacios*  
8o. Semestre

*PRACTICANTE INVESTIGACIÓN*

## PARES EVALUADORES

Equipo Docente de la Fundación  
Universitaria Horizonte

© Editorial Fundación Universitaria  
Horizonte  
2024

REVISTA  
STYLUS Vol. 5  
ISSN 2981-507X  
Noviembre  
2024

## STYLUS 5

EDITORIAL. 4

CREACIÓN DEL MANUAL DE  
SEÑALÉTICA DE LA FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA HORIZONTE. 6

LA GUATILA COMO ALIMENTO  
NUTRITIVO Y SUS GRANDES  
CUALIDADES GASTRONÓMICAS  
PARA COMBATIR EL HAMBRE  
APROVECHANDO SUS BENEFICIOS  
A COSTO MUY BAJO EN LA  
LOCALIDAD DE CHAPINERO. 25

LOS ESTUDIANTES NO SABEN  
QUÉ CARRERA ELEGIR TRAS  
TERMINAR EL COLEGIO. 39

ARCO ELÉCTRICO: EXPONIENDO  
PELIGROSAMENTE LA SALUD DEL  
TRABAJADOR EN EL CAMPO DE  
LAS RADIACIONES NO IONIZANTES. 51

LOS ILUSTRES - NIVEL ZERO. 63

## Con los pulgares arriba: ¡Bienvenida la inteligencia artificial!

Hace algunos años, siendo estudiante de segundo semestre de Artes Plásticas en la Universidad Nacional de Colombia, mi maestro de pintura, David Lozano, nos ilustró sobre la relevancia del dedo pulgar en la evolución de la humanidad. Este dedo, opuesto a los otros 4, hizo posible la creación y manejo de herramientas, avances que más adelante dieron forma a las bases de nuestra civilización. Él lo denominó “el dedo de la cultura”.

Es ese mismo “dedo de la cultura” el que levantamos en señal de aprobación o bajamos para mostrar lo contrario. Ese gesto de algo “bueno o malo” sigue vigente en nuestros días, y es, desde esa perspectiva que pensamos esta editorial: dándole el pulgar arriba o “thumbs up” a la inteligencia artificial como una herramienta para diseñar el futuro. Hoy en día, la humanidad dispone de un amplio repertorio de herramientas que la han acompañado a lo largo de su historia. Cada avance tecnológico representa una etapa en la evolución de cómo comprendemos y transformamos nuestro entorno. Desde el humilde lápiz hasta las computadoras más avanzadas, estas herramientas son extensiones de nuestra creatividad y evidencia de nuestra capacidad para aprender y adaptarnos.

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) se incorpora a esta narrativa histórica como una herramienta revolucionaria, con el propósito de integrarse en nuestra vida diaria y mejorar la eficiencia de nuestros procesos. La inteligencia artificial no es una amenaza, sino un aliado para quienes aprendan a usarla. No será la IA quien remplace a los profesionales, sino quienes sepan dominarla los que liderarán los cambios. Este es el momento de abrazar la transformación tecnológica y usarla como una herramienta de empoderamiento.



En el ámbito académico y formativo, la IA ya está dejando su huella. En nuestra institución, hemos observado cómo esta tecnología puede enriquecer la investigación formativa. Un ejemplo de ello son las ediciones anteriores de STYLUS, donde la manipulación de prompts en inteligencias generativas permitió crear piezas únicas utilizadas en diferentes apartados de las revistas. Este caso no solo refleja el impacto de la IA en el diseño gráfico, sino que abre una puerta a la reflexión ética y al correcto uso de estas herramientas en la creación artística y académica, ya que no se han utilizado imágenes que ninguno de los miembros de la comunidad académica de diseño gráfico (docentes o estudiantes) no estuviese en capacidad de crear.

Además, la IA nos acerca más que nunca a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Quisieramos tomar el espacio para nombrar especialmente los siguientes: Educación de Calidad (#4), Industria, Innovación e Infraestructura (#9), y Reducción de Desigualdades (#10). A medida que estas tecnologías se vuelven más accesibles, incluso desde dispositivos móviles, se abren oportunidades para democratizar el conocimiento y mejorar las

condiciones de vida de comunidades marginadas.

Sin embargo, debemos abordar el futuro con cautela y responsabilidad. Aunque la IA puede acelerar flujos de trabajo, optimizar procesos creativos y ofrecer nuevas posibilidades estéticas, también plantea desafíos. La proliferación de la “Estética de la Inteligencia Artificial” en imágenes generadas por IA y su utilización desmedida e irresponsable, por ejemplo, nos enfrenta al fenómeno del uncanny valley o valle inquietante (Masahiro Mori) donde la falta de precisión en ciertos detalles y deformaciones (Manos con 6 y 7 dedos, ojos deformes o duplicados y rostros que carecen de rasgos humanos) nos genera incomodidades y desconfianza incluso a nivel neuronal. La psicóloga e investigadora, Thalia Wheatley, tiene una hipótesis. Según la especialista, **“tras años de evolución humana, hemos desarrollado la habilidad de identificar distorsiones y anomalías en la fisonomía, y de asociar a estas como indicadores de enfermedades físicas o mentales. Así, el rechazo ante algo que parece humano sería una defensa natural a la enfermedad e, incluso, a la muerte”**.

Esto subraya la necesidad de una preparación crítica y técnica tanto para estudiantes como para profesionales, priorizando la calidad y el uso ético de estas herramientas.

Finalmente en esta edición, queremos destacar cómo los artículos publicados nos llevan a ver nuestras carreras en la Fundación Universitaria Horizonte, no sólo como profesiones, si no como proyectos de vida que pueden transformar entornos cotidianos, y nos recuerda que en la academia se cultiva el conocimiento al servicio de la comunidad. Y como lo dijo mi querida colega, la doctora Diana Tamayo, directora de investigación

#### Referencias:

Napier, J. R. (1962). The evolution of the hand Available at: <https://www.jstor.org/stable/24936385>

Mori, M. (1970). Bukimi no Tani [The Uncanny Valley]. Available at: <https://spectrum.ieee.org/the-uncanny-valley>

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson Education. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/299561597\\_Intelligence\\_Unleashed\\_An\\_argument\\_for\\_AI\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/299561597_Intelligence_Unleashed_An_argument_for_AI_in_Education)

Petroski, H. (1992). The Evolution of Useful Things. Knopf Doubleday Publishing Group. [https://books.google.com.co/books/about/The\\_Evolution\\_of\\_Useful\\_Things.html?id=QfZ1bVoPI9EC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/The_Evolution_of_Useful_Things.html?id=QfZ1bVoPI9EC&redir_esc=y)

Por Esp. Leonardo David Gómez Marmolejo “El Leopardo Marmolejo”





# Creación del Manual de Señalética de la Fundación Universitaria Horizonte

Dayanna Cruz, Mateo Varela, Andres Romero. PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO

## 1.Introducción

La Fundación Universitaria Horizonte, como parte de su proceso de rebranding emprendido el 18 de mayo de 2023, se ha embarcado en una misión integral para revitalizar su identidad institucional. Dentro de este amplio marco de renovación, la creación de un Manual de Señalética se presenta como un eslabón esencial para consolidar y proyectar de manera coherente los valores, la imagen y la identidad de la institución a través de sus aspectos visuales y comunicativos.

La señalética, más allá de ser simplemente un conjunto de letreros o indicaciones gráficas, representa un componente vital en la experiencia de los usuarios dentro del entorno universitario. Es el medio a través del cual se guía y orienta a estudiantes, profesores, visitantes y personal en general, asegurando una circulación fluida y segura por las instalaciones. Pero su importancia va más allá de lo funcional: la señalética comunica, en cada detalle y diseño, los valores, la misión y la identidad de la Fundación Universitaria Horizonte. Este proyecto de investigación se enmarca en la necesidad de dotar a la institución de un Manual de Señalética completo y actualizado, que no solo cumpla con las normativas técnicas y estéticas, sino que también sea un reflejo fiel de los mismos valores y principios que guiaron la creación del nuevo Manual de Identidad. Así, cada señal, cada indicación, cada diseño visual dentro de las instalaciones de la fundación será

una manifestación tangible de su compromiso con la excelencia académica, la inclusión, la innovación y el respeto por la diversidad.

El proceso de desarrollo de este manual implica un análisis detallado de la señalética existente, identificando áreas de mejora y alineándose con las directrices establecidas en el Manual de Identidad. Además, se propone una colaboración activa con estudiantes y expertos en diseño, fomentando un enfoque participativo y enriquecedor que permita generar soluciones creativas y efectivas.

Al finalizar este proyecto, se espera contar con un Manual de Señalética sólido, adaptable y fácilmente actualizable, que sirva como referencia y guía para todas las futuras implementaciones y desarrollos visuales en la Fundación Universitaria Horizonte. De esta manera, se garantiza que la identidad visual de la institución no solo sea coherente y profesional, sino también una herramienta poderosa para comunicar y fortalecer su posición como líder en el ámbito educativo y académico.

## 2.Descripción del problema

El 18 de mayo de 2023, la Fundación Universitaria Horizonte emprendió un ambicioso proceso de rebranding con el objetivo de revitalizar y

fortalecer su identidad institucional. Este proceso involucró la creación del Manual de Identidad de la institución, un documento integral que abarcaba desde las piezas comunicacionales hasta el merchandising, la carnetización y las comunicaciones internas. El encargado de esta importante tarea fue el profesor Leonardo David Gómez Marmolejo, quien trabajó arduamente para plasmar los valores, la esencia y la visión de la universidad en cada aspecto de su identidad visual y comunicativa.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos y la dedicación invertidos en este proceso de rebranding, quedó pendiente un componente crucial: el Manual de Señalética. Esta herramienta, aunque a menudo pasada por alto, desempeña un papel fundamental en la coherencia visual y la transmisión efectiva de los valores éticos y culturales de la universidad en todos sus aspectos visuales y comunicativos. La señalética no solo guía a estudiantes, profesores, visitantes y personal dentro de las instalaciones, sino que también comunica la identidad y la misión de la institución de manera tangible y directa. Al reconocer la importancia estratégica de la señalética dentro del contexto de su rebranding, la Fundación Universitaria Horizonte ha decidido integrar este proyecto en el ámbito académico como un proyecto integrado de aula. Esta iniciativa no solo busca resolver una necesidad práctica y visual, sino que también representa una oportunidad invaluable para involucrar a los estudiantes en un proyecto real y significativo que impactará directamente en la experiencia y la imagen de su universidad.

Actualmente, la señalética existente en la institución se ha vuelto mayormente obsoleta y no está completamente alineada con las directrices establecidas en el Manual de Identidad. Por tanto, el objetivo principal de este proyecto es realizar y ajustar el diseño y la estructura del Manual de Señalética, proporcionando pautas claras y actualizadas para su implementación efectiva. Se propone una primera fase que sienta las bases de esta herramienta, dejando una estructura definida para futuras interacciones y mejoras.

¿En qué medida el desarrollo de un manual de señalética para la Fundación Universitaria Horizonte puede reflejar de manera coherente y efectiva los valores éticos y culturales de la institución en su comunicación visual? Además, ¿cómo puede este manual contribuir a la creación de un entorno universitario que promueva y fortalezca la identidad institucional, facilitando la orientación y mejorando la experiencia de los usuarios dentro del campus?



### 3.Objetivo General

Desarrollar el Manual de Señalética de la Fundación Universitaria Horizonte, asegurando que refleje de manera coherente los valores éticos y culturales de la institución en su comunicación visual.

#### Objetivos Específicos

Crear señalización que sea visualmente atractiva y coherente en todo el campus, utilizando colores, tipografías y elementos gráficos que reflejen la identidad visual de la institución.  
Establecer las pautas del diseño de la

señalética de manera que se adapte al entorno físico del lugar, considerando la ubicación de las piezas, la altura a la que se colocan, su orientación y la coherencia para facilitar la navegación de estudiantes, visitantes y personal. Mantener la consistencia en el diseño y la ubicación de la señalización en todo el lugar y establecer un plan de mantenimiento regular para garantizar que las piezas estén en buen estado y sean efectivos a lo largo del tiempo. Establecer una estructura sólida y flexible para el Manual de Señalética, permitiendo su actualización y expansión en futuras etapas de implementación y desarrollo visual en la institución.





#### 4. Metodología de investigación

Se ha sabido a lo largo de los años que la señalética ha formado como parte importante en los recorridos diarios que hace el ser humano para movilizarse, estas situaciones aumentaron aún más después de la pandemia del 2020, ya que las personas se sometieron a seguir lineamientos y/o parámetros para la distancia, lavado de manos, etc. Así mismo Ibañez, G. plantea lo siguiente “Los individuos han transitado y circulado, desde tiempos inmemoriales; el proceso de moverse, orientarse y encontrar el

camino, forma parte indisoluble de la evolución humana; ejecutado de forma individual o en grandes grupos sociales, diversificados con necesidades, requerimientos, concepciones y diferentes capacidades.” Dándonos a entender que así las personas digan que la señalética no es importante, realmente si termina siendo importante, la necesidad de movilizarse adecuadamente a un lugar determinado es crucial, por lo tanto Ibañez, G. añade “Vivimos en un mundo complejo, donde cada día, las

personas se desplazan, circulan, transitan e interactúan con los diferentes espacios; requieren encontrar su camino –y tener la mejor experiencia– en entornos naturales, arquitectónicos y urbanos; que presentan gran diversidad de usos, funciones, formas, dimensiones y características ambientales; conformados tanto por edificaciones, calles, avenidas, plazas, parques, lugares de encuentro ciudadano, monumentos, espacios verdes, entre otros; con fines de, reunión e interacción social, para la realización de actividades políticas, laborales, culturales, recreativas, deportivas, asimismo disfrutar del paisaje, la naturaleza.”

Ahora, frente a las problemáticas expuestas anteriormente, lo que se logra buscar es que cualquier individuo de la universidad, pueda encontrar el camino de la manera más eficiente, autónoma, independiente y satisfactoriamente posible, esto conlleva a reducir y evitar situaciones de stress, riesgo, incertidumbre, mal humor y fatiga. Ya que vivimos en constante movimiento y se busca es disminuir el tiempo que le llevaría a un individuo tratando de localizarse dentro de un espacio, por ejemplo; estudiantes nuevos tratando de encontrar su respectivo salón, teniendo una buena señalética fácilmente este individuo podrá encontrar lo que desea en el menos tiempo posible, tiempo que podrá utilizar para sus diferentes intereses y/o actividades. Así mismo Costa, J; dice lo siguiente “ Toda acción humana que, con independencia de su finalidad, es orientada por medio de signos, se realiza según códigos que determinan las variaciones del comportamiento, es decir, los actos y las acciones de los individuos. La existencia de códigos implica la existencia de lenguajes compartidos. La señalética establece así un diálogo. Lo que en él se intercambia es información por acción”.

Este proyecto inició, como un trabajo de aula, siendo este el proyecto final de semestre, sin ningún fin de lucro, pero el docente al hablar con la Universidad, dio la casualidad que ellos quieren reemplazar la señalética del lugar, adaptándola al nuevo manual de señalética y aplicando innovación al lugar según las nuevas tendencias de la señalética que se están presentando hoy en día, siendo esto no solo un proyecto para un problema “ficticio”, sino, para un caso real, con clientes reales. Abordando las



necesidades y requerimientos que ellos pedían para la nueva señalética de la Universidad. Para la realización del proyecto, como primera instancia cada estudiante debía mostrar propuestas de señalización y pictogramas. De esta lluvia de ideas, se elegiría la más acorde al manual pero también la que fuera más atractiva y se pudiera adaptar a futuras situaciones. Para este caso, ganó la propuesta de Andres Romero y ya teniendo un lineamiento gráfico se comenzó a tomar medidas del primer piso de la universidad, para que sobre medidas se comenzará a crear la señalética del primer piso como primera finalidad.

Se desarrolló un paso esencial dentro de este proceso, consistente en la evaluación y validación del material propuesto presentando una fase inicial de previsualización a agentes de la comunidad Horizontista. La recepción positiva permitió avanzar hacia la siguiente fase, centrada en la estructuración presupuestal y en el análisis de factibilidad técnica y económica, elementos claves para determinar la viabilidad de la propuesta bajo los criterios establecidos por el marco metodológico de referencia

Teniendo una aceptación favorable, se comenzó a hacer cotizaciones a diferentes lugares, para así pasar la propuesta pero ahora en factor números , costos, y así la junta superior podría decir si la propuesta es factible al presupuesto que tienen para el proyecto a realizar.

Una de las cotizaciones propuestas estuvo a cargo de la empresa Explosión Creativa y Publicitaria D.R, dándonos los siguientes precios solo de la señalética del primer piso, incluyendo los materiales a utilizar.

26/4/24, 16:40

Factura - iSiigo

NO SOLO IMPRIMIMOS...  
¡IMPRESIONAMOS!

Explosión Creativa y Publicitaria D.R.  
NIT 1.024.538.115-7  
Calle 9 No. 26-97  
Tel: (57) 3115773526  
Bogotá - Colombia

Orden de pedido No  
No. 2196

Fecha de Factura  
2024-04-26

Fecha de Vencimiento  
2024-05-11

Señores  
NIT  
Dirección

FUNDACION UNIVERSITARIA HORIZONTE  
860.516.580-6  
CL 69 14 30

Teléfono  
Ciudad

(601) 7437270 - Ext. 000  
Bogotá - Colombia

Item	Código	Nombre producto	Descripción	Cantidad	Valor desc.	Vr. Unitario	Vr. Bruto
1	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo Tamaño: 85cm x 2.05 mt	2.00	0.00	80,000.00	160,000.00
2	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo Tamaño: 2.22 mt x 2.27mt	1.00	0.00	200,000.00	200,000.00
3	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo Tamaño: 70cm x 1.90 mt	1.00	0.00	80,000.00	80,000.00
4	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo Tamaño: 1.80 mt x 1.27mt	1.00	0.00	90,000.00	90,000.00
5	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo Tamaño: 3.51 mt x 2.42 mt	1.00	0.00	350,000.00	350,000.00
6	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo con corte Tamaño: 99cm x 2.50 mt	1.00	0.00	150,000.00	150,000.00
7	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo con corte Tamaño: 92cm x 6.20 mt	1.00	0.00	360,000.00	360,000.00
8	VIN13	Vinilo	vinilo adhesivo con corte Tamaño: 85.5cm x 2.87 mt	1.00	0.00	140,000.00	140,000.00
9	VIN12	Vinilo frosted	frost impreso Tamaño: 90cm x 1.92mt	1.00	0.00	120,000.00	120,000.00
10	VIN12	Vinilo frosted	frost impreso Tamaño: 90cm x 80 cm	3.00	0.00	50,000.00	150,000.00
11	GRF04	Instalación	sin andamios	1.00	0.00	700,000.00	700,000.00
Total items: 11				Total Bruto		2,500,000.00	
Valor en Letras: Dos millones quinientos mil pesos m/cte				Total a Pagar		2,500,000.00	
Condiciones de Pago:							
Crédito - Cuota No. 001 vence el 2024-05-11 por				\$ 2,500,000.00			
Observaciones: ENCARGADO: COTIZACIÓN SIN VALORES IVA							
• Después de recibir la aprobación del diseño no nos hacemos responsables por errores en el mismo.							
• Los Valores indicados en esta orden NO INCLUYEN IVA							
• Si después de 1 mes no se recoge el trabajo no se responde por este ni por su respectivo abono.							
• Una vez producido el trabajo no se hace devolución de dinero.							
• No se entregan trabajos parciales sin estar cancelados en su totalidad.							

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Figura 1. Cotizaciones propuestas por la empresa Explosión Creativa y Publicitaria D.R.

También hay que tener en cuenta que una de las propuestas fuertes e impactantes que se iba a mostrar para la nueva señalética de la institución es el Wayfinding que de acuerdo a la SEG D, se refiere a los sistemas de información que guían, dirigen a las personas a través de un entorno físico y mejoran su comprensión y experiencia del espacio.

Para la acogida de este tema y adaptarlo a las infraestructura de la institución se llegó a la conclusión que por medio de la colorimetría se haría la recordación de los pisos y/o áreas de la institución y así cualquier individuo; trabajador, estudiante o visitante se pudiera movilizar de una manera factible dentro de las instalaciones de la universidad. Para lo anterior se formó la siguiente paleta cromática, tomada a partir de los colores presentados en la paleta complementaria del MANUAL IDENTIDAD HORIZONTE 2025:

12

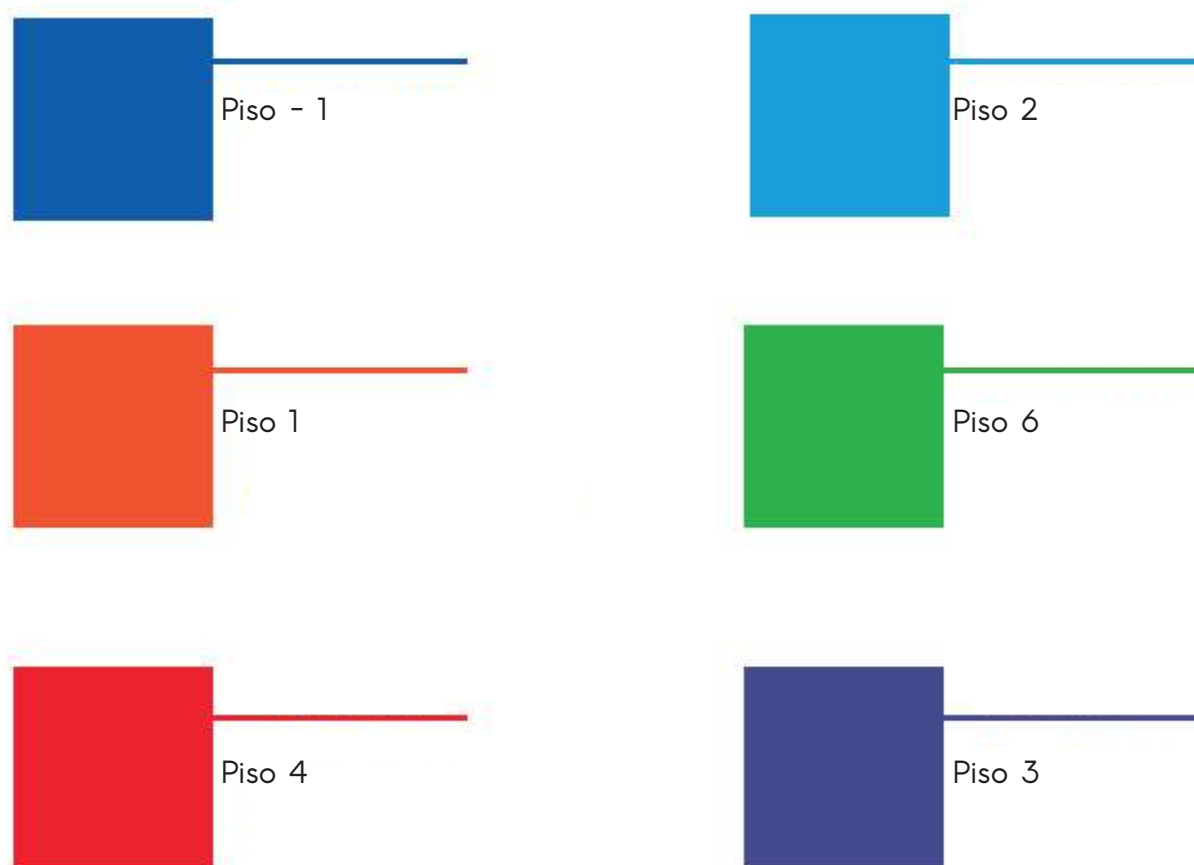


Figura 2. Paleta de colores

Como tipo de investigación, se escogió la investigación aplicada, recordemos que es aquella se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de esta última ya que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico. Así mismo, se escogió el enfoque mixto, ya que este nos ayuda a recopilar datos tanto cuantitativos como cualitativos para aporte de la investigación.

## 5.Resultados y discusión

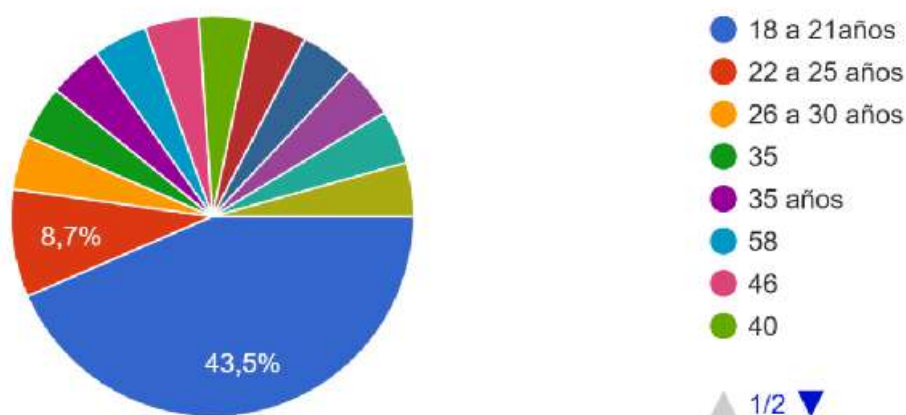
Los resultados/productos son hechos concretos, tangibles, medibles, verificables. Se pueden presentar en texto, tablas, imágenes o figuras. Todas las tablas y figuras se deben citar en el texto, comentando los datos más relevantes, de manera que sea posible comprender lo más importante de los resultados. En esta sección se interpretan los datos en relación con los objetivos y al estado de conocimiento

actual del tema en estudio, es decir que se contrastan los resultados obtenidos con los de otros autores y se identifican errores, aciertos y mejoras metodológicos.

A continuación se comparte un análisis de las respuestas recopiladas a través de una encuesta hecha en la plataforma "Google Forms" donde nos proporciona una visión detallada de diversas perspectivas y opiniones sobre el tema principal, la señalética vigente en la Fundación Universitaria Horizonte, donde se encontraban 11 preguntas cuidadosamente diseñadas para obtener información valiosa, abordando tanto cuestiones cerradas como abiertas para captar la amplitud y profundidad de las experiencias y percepciones de nuestros participantes. Sus resultados fueron los siguientes:

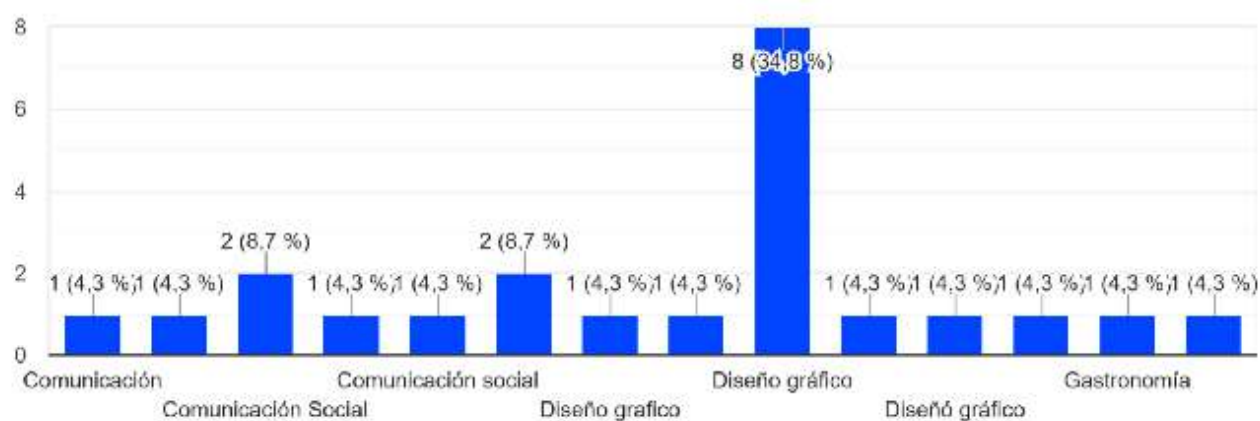
### ¿Qué edad tienes?

23 respuestas



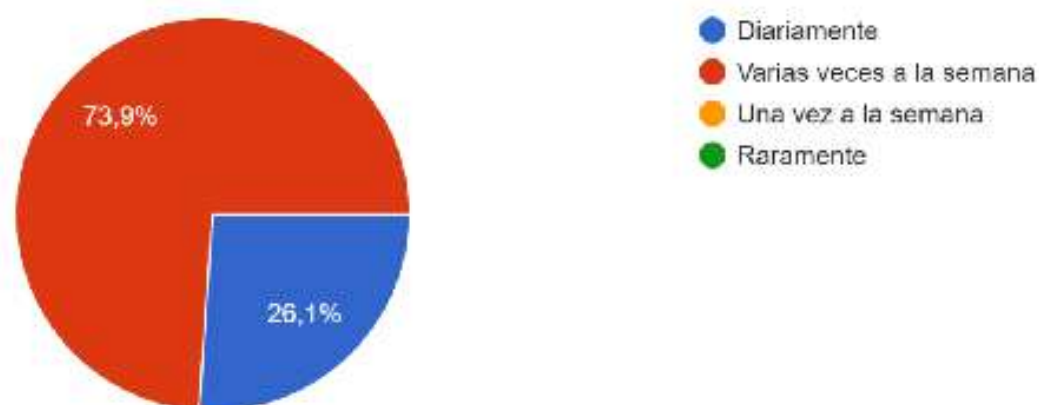
### ¿A que carrera/programa académico perteneces?

23 respuestas



### ¿Con qué frecuencia visitas la Fundación Universitaria Horizonte?

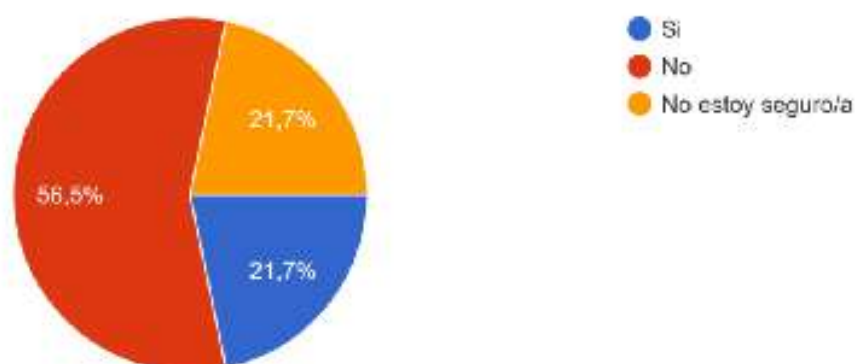
23 respuestas



Figuras 3 - 5. Resultados de encuestas.

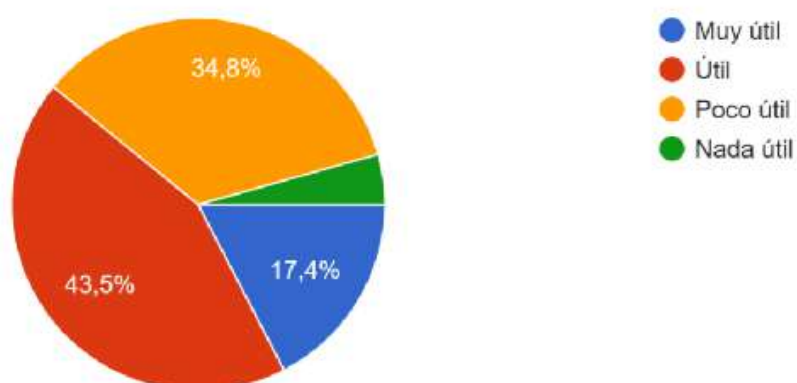
¿Consideras que la señalética en la Fundación Universitaria Horizonte es clara y fácil de entender?

23 respuestas



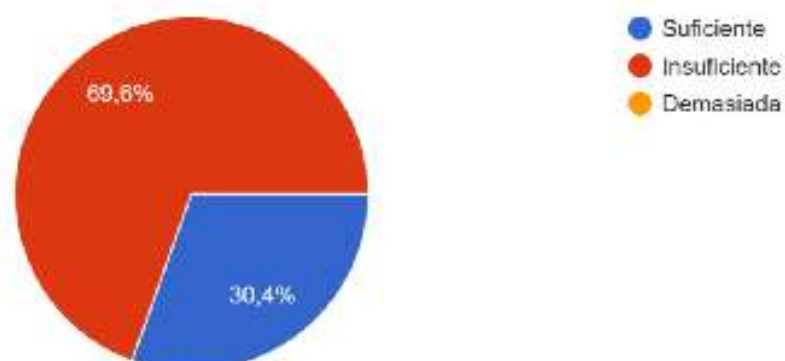
¿Qué tan útil encuentras la señalética para orientarte dentro de la Fundación Universitaria Horizonte?

23 respuestas



¿Qué opinas sobre la cantidad de señalética disponible en la Fundación Universitaria Horizonte?

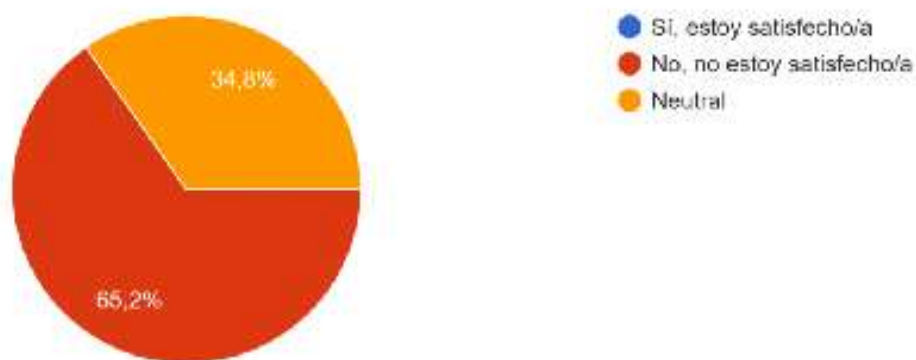
23 respuestas



Figuras 6 - 8. Resultados de encuestas.

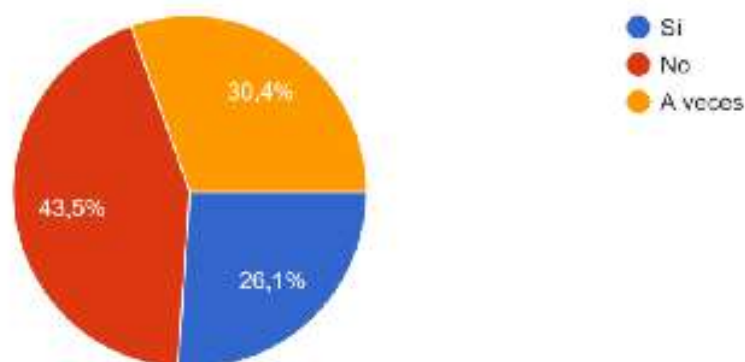
¿Te sientes satisfecho/a con la calidad visual de la señalética (tamaño de letra, colores, diseño, etc.) en la Fundación Universitaria Horizonte?

23 respuestas



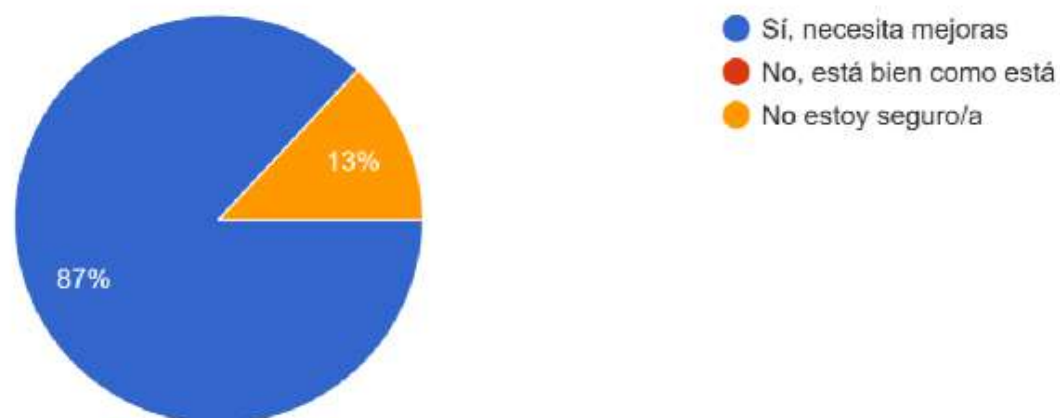
¿Has experimentado algún problema al seguir la señalética dentro de la Fundación Universitaria Horizonte?

23 respuestas



¿Consideras que la señalética actual necesita mejoras?

23 respuestas



Figuras 9 - 11. Resultados de encuestas.

### ¿Qué sugerencias tienes para mejorar la señalética de la Fundación Universitaria Horizonte?

23 respuestas

Unidad gráfica

Ninguna

Hacerla más visible

Que cualquier persona pueda desplazarse por el edificio sin dificultad, entre los pisos y en el área administrativa específicamente, las oficinas pueden tener nombres que no cumplen con la función, faltan horarios específicos, delimitar los salones de sistemas de acuerdo a especialidades si las hay

Cambio de imagen y calidad de cada pieza para hacer ver mejor la universidad en su interior.

Actualización de la señalética y utilizar más herramientas gráficas

Hacerla más grande y más llamativa

Carecen de visualización, se pierden a simple vista con respecto a las paredes.

### ¿Hay algún incidente o experiencia particular relacionada con la señalética que te gustaría compartir?

23 respuestas

No

No es evidente, esta muy escondida

El ascenso por las escaleras del sector occidental que se interrumpen en de te reinado piso y no permiten acceso más allá del 4to pueden ser problemáticas la 1a vez que se sube por ahí, el piso 6to esta sin señalar de qué se trata, que pasa ahí, a qué dependencia corresponde, parece como si no se quisiera saber

Ninguno en especial, solo recalcará que se mejore visualmente hablando.

No realmente

Un día vi como la despegaban los chicos del sena

Non

Haber llegado a las escaleras del 4 o 5 piso y tener que devolverme un piso completo para poder subir al

Figuras 12 - 13. Respuestas abiertas de la encuesta.

Para esta encuesta podemos concluir términos bastante contundentes, en su mayoría negativa e inconforme con la actual señalética de la institución, también se evidencia que se han presentado altercados con los alumnos, al momento de moverse por las instalaciones, ellos han dicho que podría ser más notable o visible, también que tenían inconvenientes por una de las subidas de las escaleras, ya que esas escaleras llegan hasta un punto y hay que devolverse para poder llegar al destino que ellos requieren, por otro lado, ellos opinan que la falta de señalética en la universidad es bastante notoria haciendo que denotan problemáticas como la anterior expuesta.

Además, se contó con la entrevista hacia una docente nueva en la institución, al ser nueva se preguntó por su experiencia en la institución en cuestión a la movilización, ella nos comentó que le fue bastante difícil ubicarse, a veces le tenía que pedir ayuda a terceros para poder llegar a los lugares que debía, porque la señalética de la institución estaba bastante nula y no lograba ubicarse, también nos dió bastantes ideas, le propusimos lo de la implementación del wayfinding en la universidad y la reacción fue bastante positiva, ella nos dijo que sería muy útil, para cualquier persona nueva en la institución.

Resultados propuesta entregada señalética de la Fundación Universitaria Horizonte



Figuras 14 - 15. Mockups de la señalética implementada.

## TÓTEM



## ADMISIONES

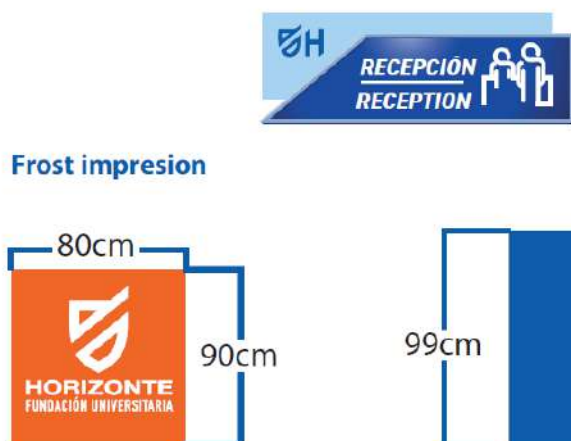


Figuras 16 - 17. Mockups de la señalética implementada.

## CAFETERIA



## RECEPCIÓN



Vinilo adhesivo troquelado



Figuras 18 - 19. Mockups de la señalética implementada.

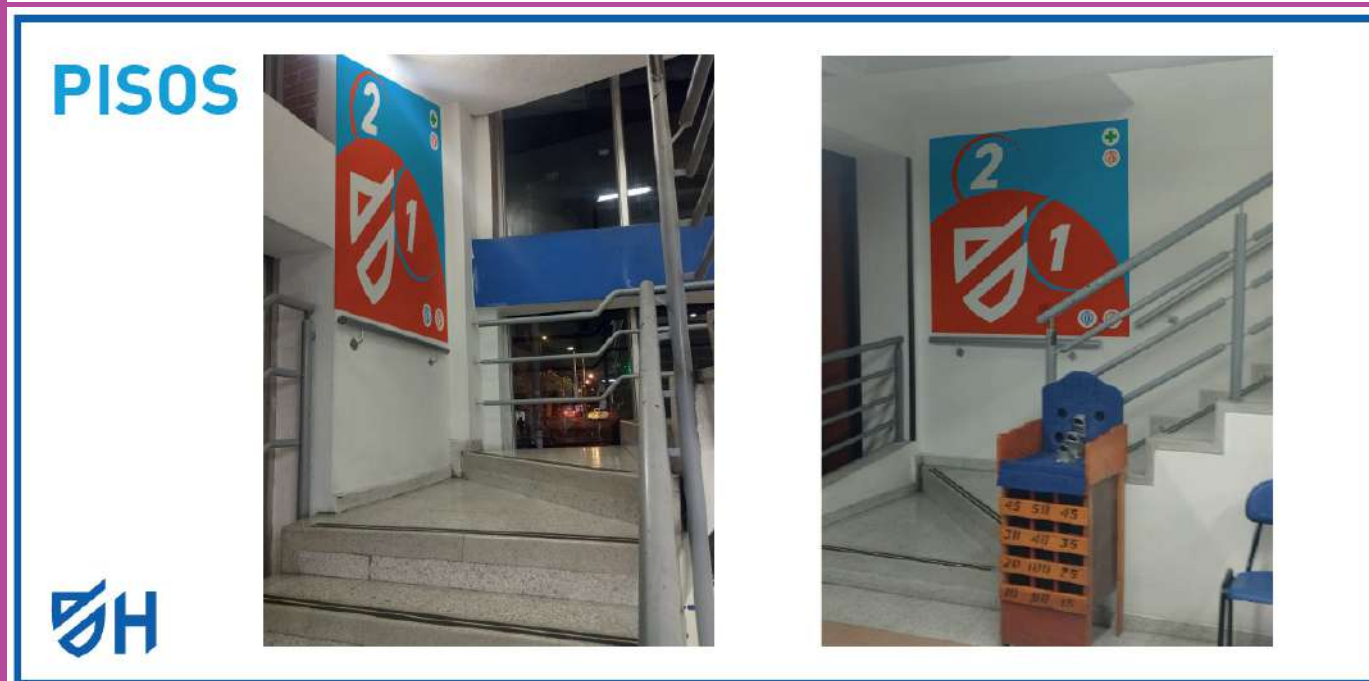
## RECEPCIÓN



## BIENVENIDOS



Figuras 20 - 21. Mockups de la señalética implementada.



Figuras 22 - 23. Mockups de la señalética implementada.

En lo anterior expuesto, se comenta, los colores aplicados a esta propuesta, cada pisos tendrá un color correspondiente, por el cual el individuo tendrá 2 razones para generar recordación la primera será el número claro está, pero también será el color, por otro lado, cada una de las señalizaciones tendrá en los anuncios el nombre en español e inglés ya que es algo que se viene implementando en los últimos años y es muy importante porque es la universidad del bilingüismo.

## 6.Conclusiones

La investigación sobre la creación de la señalética para la Fundación Universitaria Horizonte ha demostrado ser una solución altamente efectiva y alineada con las necesidades de la institución. Los resultados obtenidos indican que la propuesta de señalética desarrollada no solo cumple con los objetivos planteados, sino que también representa la mejor opción para la implementación en la universidad.

En primer lugar, el diseño de la señalética refleja de manera coherente y visualmente atractiva los valores éticos y culturales de la Fundación Universitaria Horizonte. Este aspecto es crucial, ya que la identidad institucional se fortalece a través de cada elemento visual, creando un entorno universitario cohesionado y distintivo.

En segundo lugar, la implementación de esta señalética contribuirá significativamente a mitigar las problemáticas relacionadas con la orientación y navegación dentro del campus. La claridad y visibilidad de las señales permitirán que estudiantes, empleados y visitantes se desplacen de manera más eficiente y segura, mejorando así su experiencia general dentro de la universidad.

Además, la propuesta de señalética considera la accesibilidad y la inclusión, asegurando que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan beneficiarse de un entorno universitario más navegable y acogedor. Esto no solo responde a una necesidad práctica, sino que también refuerza el compromiso de la institución con la equidad y la diversidad.

Finalmente, la implementación de esta señalética se proyecta como un elemento estratégico para la Fundación Universitaria Horizonte, ya que facilitará la comunicación interna y externa, promoverá una imagen institucional sólida y contribuirá al bienestar y satisfacción de la comunidad universitaria en su conjunto.

la señalización guíe a los usuarios de manera intuitiva y lógica a través del campus.

**Mantenimiento y Actualización:** Establecer un plan de mantenimiento regular para la señalética, asegurando que todas las señales se mantengan en buen estado y actualizadas conforme a los cambios en la infraestructura o las necesidades de la universidad.

**Capacitación y Sensibilización:** Capacitar al personal sobre la importancia de la señalética y cómo utilizarla adecuadamente. Además, realizar campañas de sensibilización dirigidas a los estudiantes y visitantes para que comprendan y respeten la señalización instalada.

Estas recomendaciones buscan no solo mejorar la experiencia de movilización dentro del campus, sino también fortalecer la identidad institucional y promover un entorno inclusivo y accesible para toda la comunidad universitaria. La implementación cuidadosa y estratégica de estas recomendaciones garantizará que la señalética cumpla con su propósito de manera efectiva y duradera.

## 7. Recomendaciones

Para la efectiva implementación de la señalética en la Fundación Universitaria Horizonte, se proponen las siguientes recomendaciones:

**Evaluación y Adaptabilidad:** Realizar evaluaciones periódicas para asegurar que la señalética sigue siendo efectiva y pertinente. Es importante estar dispuestos a realizar ajustes basados en las necesidades cambiantes de los usuarios y en los comentarios recibidos.

**Ubicación Estratégica:** Colocar las señales en puntos estratégicos y de alta visibilidad, tales como entradas, salidas, intersecciones de pasillos, y áreas de alto tráfico. Asegurar que

## 8. Referencias Bibliográficas

Costa, J. (2008). Identidad Corporativa. Editorial Trillas. [https://www.academia.edu/34700426/Identidad\\_Corporativa\\_Joan\\_Costa](https://www.academia.edu/34700426/Identidad_Corporativa_Joan_Costa)

Ibañez, G. (2018). De los métodos en señalética, wayfinding y diseño gráfico experiencial. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma Metropolitana, ISBN 978-607-28-1333-5, pp. 21-29 <http://hdl.handle.net/11191/6138>

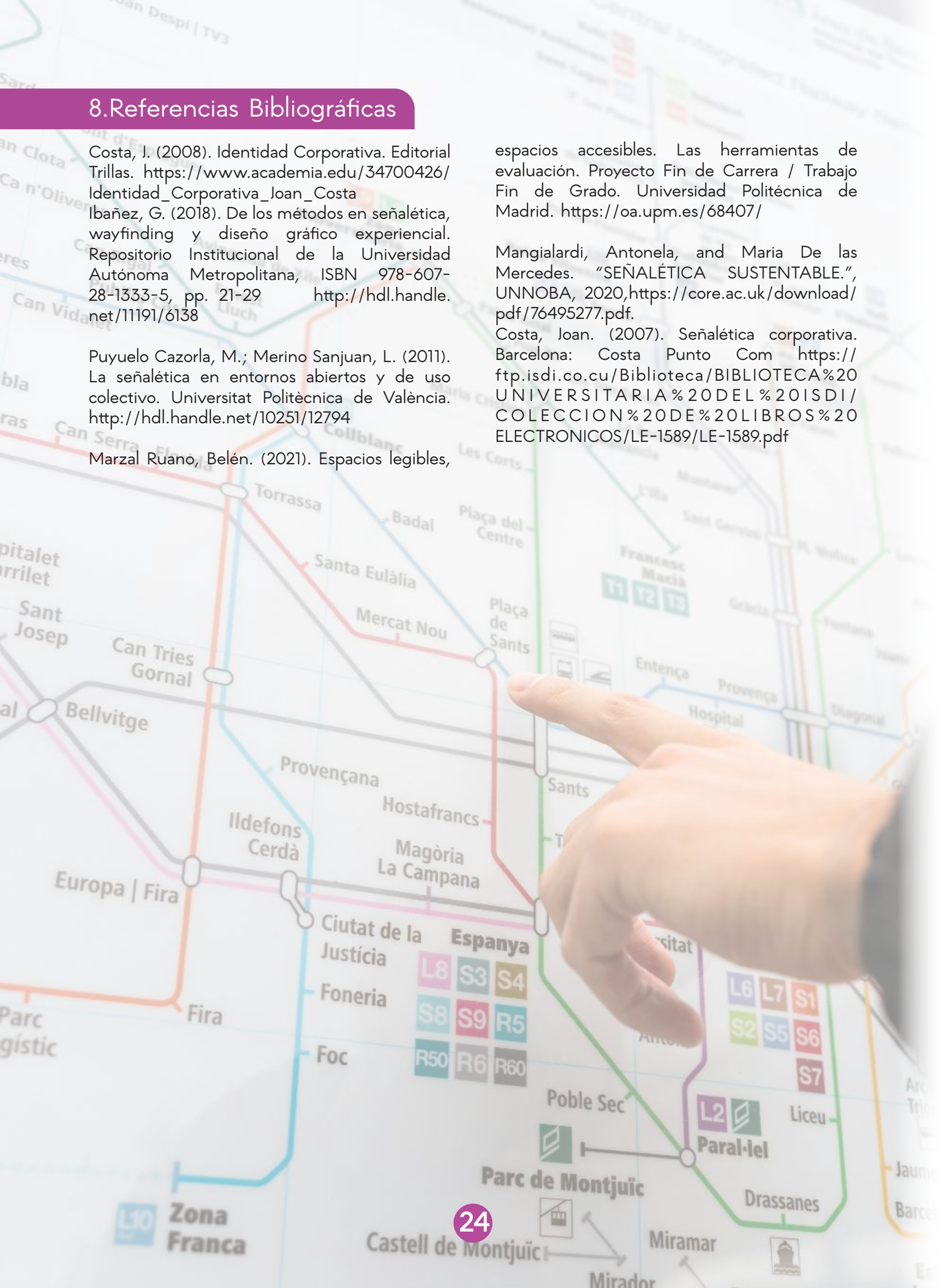
Puyuelo Cazorla, M.; Merino Sanjuan, L. (2011). La señalética en entornos abiertos y de uso colectivo. Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/12794>

Marzal Ruano, Belén. (2021). Espacios legibles,

espacios accesibles. Las herramientas de evaluación. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado. Universidad Politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/68407/>

Mangialardi, Antonela, and Maria De las Mercedes. "SEÑALÉTICA SUSTENTABLE.", UNNOBA, 2020, <https://core.ac.uk/download/pdf/76495277.pdf>.

Costa, Joan. (2007). Señalética corporativa. Barcelona: Costa Punto Com <https://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BIBLIOTECA%20UNIVERSITARIA%20DEL%20ISDI/COLECCION%20DE%20LIBROS%20ELECTRONICOS/LE-1589/LE-1589.pdf>







# LA GUATILA COMO ALIMENTO NUTRITIVO Y SUS GRANDES CUALIDADES GASTRONÓMICAS PARA COMBATIR EL HAMBRE APROVECHANDO SUS BENEFICIOS A COSTO MUY BAJO EN LA LOCALIDAD DE CHAPINERO

Ayala, Yerson; Forero, Eimy; Rojas, Esteban

PROGRAMA DE GASTRONOMÍA



## 1. Introducción:

El hambre cero es una iniciativa para combatir la problemática persistente que afecta a comunidades en todo el mundo, y la localidad de Chapinero no es excepción. A pesar de los esfuerzos por abordar esta problemática, aún persisten desafíos significativos para garantizar el acceso a alimentos nutritivos y asequibles para todos los habitantes. En este contexto, la guatila emerge como un recurso prometedor, con potencial para combatir el hambre y la desnutrición en esta comunidad.

Este trabajo de investigación se enfoca en explorar el potencial nutricional y gastronómico de la guatila como una solución efectiva y asequible. La guatila, también conocida como chayote, o por su nombre científico (*Cylindropuntia ficus*) es una planta originaria de América Central y México, cuyos frutos son ricos en nutrientes esenciales como vitaminas, minerales y fibra dietética. Además, su versatilidad culinaria la convierte en un ingrediente atractivo para una variedad de platos tradicionales y modernos. También, cuenta con una alta capacidad para adaptarse a diversos entornos y su bajo costo la convierten en una opción prometedora para mejorar la seguridad alimentaria en la región. En este contexto, surge la necesidad de explorar alternativas innovadoras y sostenibles que puedan contribuir a mejorar la situación alimentaria en la comunidad.

A través de una revisión e indagación de la literatura científica y de fuentes locales y digitales, esta investigación pretende analizar en profundidad los beneficios nutricionales de la guatila y su potencial para ser utilizada como una herramienta efectiva en la lucha contra el

hambre cero. Además, se explorarán estrategias prácticas para minimizar la desnutrición en la comunidad de Chapinero, teniendo en cuenta las necesidades y recursos disponibles.

Es importante destacar que este trabajo se fundamenta en el principio de que el acceso a una alimentación adecuada es un derecho humano fundamental, y que la promoción de recursos locales como la guatila puede desempeñar un papel crucial en la mejora del bienestar de la población. Se espera que los hallazgos de esta investigación sirvan como base para el desarrollo de políticas y programas dirigidos a aportar a la iniciativa hambre cero y promover la seguridad alimentaria en la localidad de Chapinero.

En los siguientes puntos, se presentarán análisis detallados sobre la composición nutricional de la guatila, sus posibles aplicaciones culinarias, así como estrategias de distribución y promoción dentro de la localidad.

## 2. Descripción del problema:

Este trabajo se ha llevado a cabo en respuesta a la creciente necesidad de abordar la problemática de la desnutrición en la localidad de Chapinero. El Proyecto Integrado de Aula reconoce la importancia de encontrar soluciones efectivas y sostenibles para garantizar el acceso a una alimentación adecuada para todos los habitantes de la comunidad combatiendo el hambre cero.

En el contexto actual, se han realizado diversos



esfuerzos para combatir la desnutrición, sin embargo, persisten desafíos significativos que requieren nuevas aproximaciones. Trabajos previos sobre el tema han resaltado la importancia de identificar recursos locales subutilizados que puedan contribuir a mejorar la situación alimentaria en la región.

Datos recientes muestran que la desnutrición sigue siendo un problema preocupante en Chapinero, con un porcentaje significativo de la población afectada por la falta de acceso a

alimentos nutritivos. Además, se han registrado casos de enfermedades relacionadas con la malnutrición, lo que subraya la urgencia de implementar medidas efectivas.

A continuación, se citará una breve información obtenida a través de la página de RCN radio, <https://www.rcnradio.com/bogota/bogota-registra-aumento-de-casos-de-desnutricion-segun-bogota-como-vamos> Recuperada el 29 de marzo de 2024, donde evidenciamos un crecimiento en la localidad de Chapinero. La



información obtenida por RCN radio proviene de la organización 'Bogotá Cómo Vamos' quienes han dado a conocer un nuevo informe en el que se registró un mayor porcentaje de casos de desnutrición infantil en la ciudad, resaltando que se pueden presentar consecuencias negativas en el desarrollo de los menores. Según la organización "Bogotá cómo vamos", el período de la pandemia tuvo un impacto, en el que se aumentó de 12,1% en 2019 a 15,5% el índice de desnutrición en el año 2020. Aunque

en 2021 hubo una recuperación, en 2022 el porcentaje subió nuevamente a 13,8% y en 2023 a 14,7%.

"Las localidades que tienen mayor proporción de desnutrición crónica son: Sumapaz (24,1%), Usme (17,8%), San Cristóbal (17,6%), Ciudad Bolívar (17,1%) y Chapinero (15,7%). En 2023, el porcentaje de bajo peso al nacer es de 16,1%, lo que representa un aumento de 5,9% respecto al 2019", afirmó el estudio.

Así mismo, explicó que, entre 2022 y 2023,

el porcentaje de bajo peso al nacer aumentó en algunas localidades, con excepción de Santa Fe, San Cristóbal y Teusaquillo, por lo que presentó unas recomendaciones al Plan de Desarrollo Distrital 2024-2028 (PDD) para mejorar el estado nutricional de la primera infancia en Bogotá.

Siguiendo en este tema de la desnutrición, encontramos información obtenida por la FAO (Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura). <https://www.fao.org/3/cc3017es/online/state-food-security-and-nutrition-2023/global-nutrition-targets-trends.html> Recuperado 29 de marzo de 2024. Se calcula que, en 2022, en todo el mundo, 148,1 millones de niños menores de cinco años (22,3%) padecían retraso del crecimiento, 45 millones (6,8%) sufrían de emaciación y 37 millones (5,6%) tenían sobrepeso.

La prevalencia mundial del retraso del crecimiento era 1,6 veces mayor y la de la emaciación, 1,4 veces mayor en las zonas rurales que en las urbanas. La prevalencia del sobrepeso era solo un poco mayor entre los niños y niñas de las zonas urbanas (5,4%) que entre los de las zonas rurales (3,5%).

Se están realizando algunos progresos en la reducción de la emaciación, pero la prevalencia mundial duplica con creces la meta para 2030. La emaciación más alta entre niños y niñas se registraba en los países de ingresos bajos y medianos bajos (94% de la carga mundial).

La emaciación infantil es una afección que puede ser mortal. Está causada por una ingesta de nutrientes insuficiente, por su absorción deficiente o por una enfermedad frecuente o prolongada. Los niños afectados están peligrosamente delgados, su inmunidad está debilitada y corren un mayor riesgo de muerte. La prevalencia en los menores de cinco años ha visto una disminución no significativa, de un 8,7 % en el año 2000 a un 6,8 % en 2022. El número estimado de niñas y niños con emaciación disminuyó de 54,1 millones en 2000 a 45 millones en 2022, pero es importante señalar que se trata de estimaciones puntuales y no representativas del número acumulado de casos de emaciación a lo largo del año.

Las estimaciones mundiales basadas en la prevalencia en menores de cinco años afectados por la emaciación obtenidas de las "Estimaciones conjuntas de la malnutrición infantil" del Banco Mundial, la OMS y la UNICEF (UNICEF-WHO-World Bank: Joint child malnutrition estimates)

deberían considerarse subestimaciones de la carga anual.

Tendencias mundiales y carga de la malnutrición

Los conflictos, el cambio climático y los efectos secundarios duraderos de la pandemia del COVID-19 siguen afectando a la malnutrición, el bajo peso al nacer y las prácticas de cuidados como la lactancia materna exclusiva.

En la edición 2022 de este informe se presentaron las múltiples vías en las que la pandemia podría afectar la nutrición infantil junto con los riesgos potenciales derivados de la guerra en Ucrania. Aunque los efectos de las crisis actuales en la malnutrición aún no se recogen plenamente en las actualizaciones presentadas en esta edición del informe, ya sea debido a la falta de datos o a la repercusión a largo plazo de algunos de los resultados nutricionales, se prevén efectos negativos en diversas formas de malnutrición a escala mundial.

No se han medido aún de forma exhaustiva las posibles consecuencias mundiales de la guerra de Ucrania en la malnutrición. Las tendencias mundiales de la prevalencia y las cifras absolutas correspondientes a los cinco indicadores de nutrición se resumen en la figura.



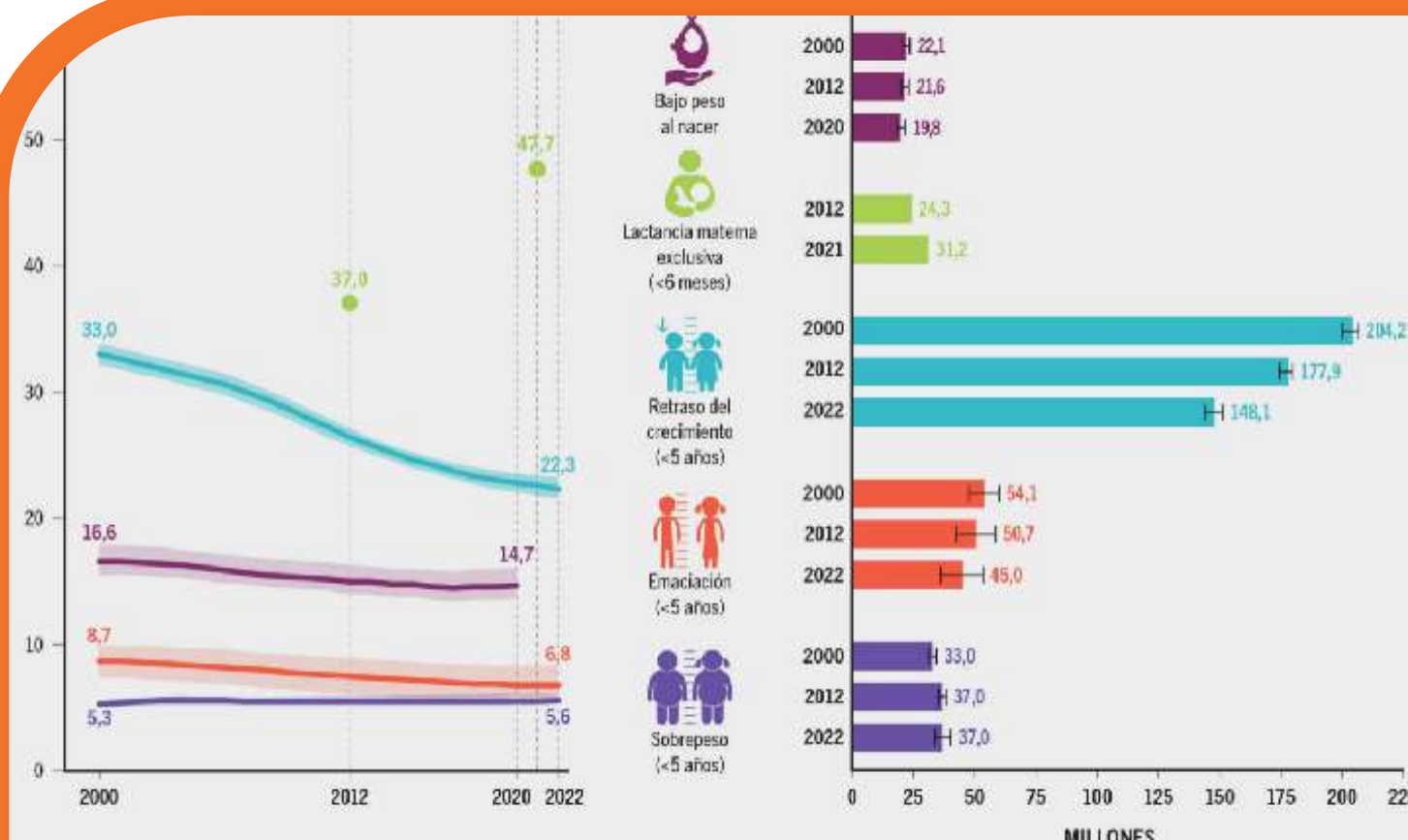


FIGURA 1: El retraso del crecimiento en los menores de cinco años y la lactancia materna exclusiva han mejorado, y ha habido algunos progresos en la emaciación, mientras que no ha habido cambios en el bajo peso al nacer y el sobrepeso en los menores de cinco años.

La guatila ha sido objeto de estudios en diferentes contextos, pero aún existen aspectos controversiales en cuanto a su promoción y utilización como una solución efectiva para combatir la desnutrición. En este sentido, el presente trabajo busca contribuir al conocimiento existente sobre el potencial nutricional y gastronómico de la guatila como una alternativa viable para mejorar la seguridad alimentaria en la localidad de Chapinero.

A continuación, se citará información nutricional encontrada en diferentes artículos, blogs y páginas web.

Según el siguiente blog, <https://peakd.com/spanish/@critic-on/descubriendo-los-alimentos-4-entrega-or-chayota> La chayota es una hortaliza con beneficios increíbles con pocas calorías y eficaz con el control de líquidos. Por otra parte, cuenta también con beneficios de acción depurativa y para ayudar al sistema inmunológico por lo tanto previene resfriados o bronquitis. De igual manera esta fruta, es muy rica en agua y pobre en calorías, es decir, contiene mucho potasio lo que lo convierte en un vegetal idóneo para el control de los niveles de líquido.

En el marco de ideas si eres una persona que quiere adelgazar te recomiendo consumirlo hervido, nunca fritos. También contiene 9 aminoácidos que son necesarios para el organismo para la síntesis de proteínas, la creación de hormonas y enzimas.

Valor nutricional por cada 100 g	
Energía 11 kcal 44 kJ	
<b>Carbohidratos</b>	4.51 g
• Azúcares	1.66 g
• Fibra alimentaria	1.7 g
<b>Grasas</b>	0.13 g
<b>Proteínas</b>	0.82 g
<b>Agua</b>	94.24 g
Retinol (vit. A)	0 µg (0%)
Tiamina (vit. B <sub>1</sub> )	0.025 mg (2%)
Riboflavina (vit. B <sub>2</sub> )	0.029 mg (2%)
Niacina (vit. B <sub>3</sub> )	0.470 mg (3%)
Vitamina B <sub>6</sub>	0.076 mg (6%)
Vitamina C	7.7 mg (13%)
Vitamina E	0.12 mg (1%)
Vitamina K	4.1 µg (4%)
Calcio	17 mg (2%)
Hierro	0.34 mg (3%)
Magnesio	12 mg (3%)
Fósforo	18 mg (3%)
Potasio	125 mg (3%)
Sodio	2 mg (0%)
Zinc	0.74 mg (7%)

FIGURA 2: Tabla nutricional Sechium edule.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Sechium\\_edule](https://es.wikipedia.org/wiki/Sechium_edule)  
 Recuperado 29 de Marzo de 2024.



Además, citaremos el siguiente artículo,, <https://www.eltiempo.com/vida/tendencias/guatila-por-que-se-llama-papa-de-pobre-y-cuales-son-sus-cualidades-728977>. recuperado el 29 de Marzo de 2024

Guatila: ¿por qué se llama 'papa de pobre' y cuáles son sus cualidades?

La guatila es un fruto que contiene grandes beneficios para la salud, incluyendo que puede prevenir enfermedades y patologías como diabetes e hipertensión.

Su nombre científico es *Sechium edule*, pero tiene nombres como: cidra, cayote, chayote, papa del aire, gayota y también es popularmente conocida como 'papa de pobre'.

A pesar de que se sabe que se cultiva en México, Guatemala, y Ecuador, en Colombia tiene un lugar especial dentro de las cocinas y el paladar nacional, debido a las variedades que se tienen en el país. En el territorio nacional se dan guatilas blancas, verdes, amarillas, con y

sin espinas.

También tiene componentes hidroxibenzoicos e hidroxicinámicos, estilbenos, apectina, ácido galacturónico, arabinosa que ayudan a regular el peso corporal y pueden mejorar la digestión. Por otro lado, es un regenerador celular que tiene bondades analgésicas y antiinflamatorias, por lo que sus propiedades curativas son muy apetecidas.

Hace años, la guatila era un alimento exclusivamente para cerdos, cosa que fue cambiando por los años pero que genera que dentro del mercado convencional no se compre en grandes cantidades.

Sin embargo, ante el alza de más del 140 por ciento del precio de la papa en el último año este es un producto que podría funcionar como sustituto.

En este contexto, el porqué de este trabajo lo enfocamos con el fin de ayudar a eliminar la desnutrición en la localidad de chapinero, por



sus múltiples propiedades y usos la guatila es ese alimento que tendrá un desarrollo fuerte gracias a:

**Valor nutricional:** La guatila es rica en nutrientes como carbohidratos, fibra, vitaminas y minerales, lo que la hace un potencial alimento para combatir la desnutrición.

**Disponibilidad:** Es una planta que puede cultivarse en diferentes climas y suelos, lo que la hace accesible en varias regiones, incluida Chapinero, generando un proceso de cultivo casero, en terrazas, patios y zonas verdes de esta localidad

**Cultivo sostenible:** La guatila es resistente y puede crecer en condiciones adversas, lo que la convierte en un cultivo potencialmente sostenible para comunidades con recursos limitados.

**Costo:** En comparación con otros alimentos, la guatila podría ser una opción más económica para proporcionar nutrientes esenciales a personas con bajos recursos económicos.

**Potencial culinario:** La guatila es versátil en la cocina y puede prepararse de diversas formas, desde productos en conserva, salsas, bebidas refrescantes, harinas, entre otras preparaciones, lo que facilita su incorporación en la dieta diaria de las personas.

## Antecedentes

Méndez, et (2022) Innovación y emprendimiento sostenible, Guatila bajo la Ruana, Su objetivo general es elaborar un plan de negocio para la creación de una empresa sostenible, enfocado

en un producto alimentario saludable, mediante la transformación de la guatila como materia prima principal.

Su pregunta problema: Colombia presenta riquezas que no se han aprovechado como una mayor producción de materias primas, principalmente agrícolas, que podrían generar con ellas una valorización al sector primario. la meta de esta investigación es que la alimentación saludable es una tendencia en crecimiento a nivel mundial, que se ha desarrollado por razones de conciencia nutricional, animal y ambiental, y se ha potenciado por situaciones críticas de salud a las que se ha tenido que enfrentar la sociedad.

De esta manera, esta investigación concede a este Proyecto Integrado de Aula la manera en como muchos investigadores se centran en darle valor a las riquezas de nuestro país a través de nuestros productos ricos tanto nutricional, cultural y también se enfocan en la hambre cero de un país como Colombia tan rico en ingredientes de alto nivel nutricional.

Buesaquillo (2019) Efectos benéficos de la guatila (*Sechium edule*) en la salud compuestos fenólicos y fibra dietaria en la prevención de posibles patologías en el organismo humano. El objetivo general del trabajo es buscar la implementación de este producto como muy nutritivo a bajo costo para combatir la desnutrición su pregunta problema ¿Buscar alternativas altamente nutricionales, en la implementación de nuevas recetas que provean a la población, bajo costo beneficio?

Esta investigación aporta a nuestro PIA datos de laboratorio en los que soportan químicamente los aportes nutricionales que brinda la guatila al ser humano.



### 3.Objetivo General

Generar una cultura y dar a conocer este fruto la guatila como un producto dinámico y de fácil acceso a toda la población gracias a su versatilidad, precio bajo e implementación gastronómica, sobre la línea de investigación cultura gastronómica.

#### Objetivos específicos

- 1.Con la información recolectada del valor nutricional, la versatilidad y su bajo costo, crear y desarrollar talleres de apropiación de conocimiento para la generación de un impacto gastronómico y revitalizar el uso de este producto.
2. Por medio de preparaciones realizadas en las clases taller, integrar estudiantes, administrativos y visitantes, mediante pruebas organolépticas y presentaciones y así posicionar un consumo activo.
3. Organizar talleres de cocina que muestren formas creativas y saludables de preparar platos con guatila, incentivando su consumo en diferentes comidas y ocasiones.

### 4.Metodología de investigación:

La metodología de esta investigación es netamente cualitativa, dado a que se enfoca en obtener la mayor cantidad de datos para obtener los resultados, aceptación y versatilidad del producto.

Ayudar a aportar el conocimiento y la

implementación de este fruto para competir con el hambre cero, competir con el bajo costo y sus porcentajes nutricionales, con los resultados obtenidos se podrá generar una conciencia de un consumo consciente de este fruto e implementarlo en la dieta cotidiana.

Centrar el foco de la investigación, en combatir el hambre cero en la localidad de chapinero, dominando el tema de la implementación en recetas tradicionales y poco conocidas, este producto juega a ser versátil y fácil de complementar en otras preparaciones, esto dado a que se pueden implementar este fruto en diferentes métodos de cocción.



### 5.Resultados y discusión:

Los resultados/productos son hechos concretos, tangibles, medibles, verificables. Se pueden presentar en texto, tablas, imágenes o figuras. Todas las tablas y figuras se deben citar en el texto, comentando los datos más relevantes, de manera que sea posible comprender lo más importante de los resultados.

En esta sección se interpretan los datos en relación con los objetivos y al estado de conocimiento actual del tema en estudio, es decir que se contrastan los resultados obtenidos con los de otros autores y se identifican errores, aciertos y mejoras metodológicas.

Los resultados de esta investigación dan a conocer un fruto con grandes cualidades

nutritivas, que llevado a la cocina se convierte en un alimento versátil, de bajo precio y que se puede implementar en diversas preparaciones. Siendo también conocido como un alimento dietario dado a los beneficios y aportes a la salud de los cuales dispone este fruto.

En la investigación se determina que este producto es nutritivo, donde se destacan, calorías, fibra, proteína y carbohidratos. Esto se verá implementado en las pruebas que se darán en la clase taller para evaluar la aceptación, impacto y generar un consumo sostenible.

## 6. Conclusiones:

Teniendo en cuenta toda la información recolectada, los datos obtenidos y las cifras suministradas, con todos los antecedentes. Podemos concluir que la desnutrición es un problema tangente en la localidad de Chapinero,

esto lleva a que la investigación brinde aportes, sociales, culturales y gastronómicos enfocados a línea de investigación hambre cero.

Con el fin de crear una investigación con aportes a la sociedad gastronómica universitaria y en general de este fruto con grandes cualidades para combatir esta problemática.

Con las clases taller que se implementarán se quiere generar un impacto en la comunidad universitaria a la implementación de este fruto, no sólo llevándolo de la mano con recetas tradicionales, sino también a los movimientos gastronómicos actuales de las nuevas tendencias donde lo más importante es comida visualmente atractiva, saludable y deliciosa.

Estas clases están diseñadas para resaltar las cualidades nutritivas y los complementos que le pueden aportar un valor nutricional más alto a este producto.

## 7. Recomendaciones:

Los datos obtenidos revelan cifras que son preocupantes en pleno siglo XXI. El hambre cero es una iniciativa que conlleva la implementación de nuevas estrategias para combatir esta problemática, a través de ayudas y la investigación de productos que sacien esta necesidad.

Por consiguiente, de esta investigación quiere resaltar la implementación de este fruto en la cocina tradicional, dado a que la relación beneficio precio de la guatila hace que sea accesible para la población de chapinero, vinculamos las clases taller como estrategia de posicionamiento de este fruto y su aporte a la gastronomía y dar su aporte al hambre cero.

Como sugerencia se quiere revitalizar el consumo de este fruto de forma tradicional, ver su versatilidad y gran aporte nutricional, beneficios a la salud y brindar aportes a la iniciativa hambre cero. Generando la menor cantidad de desperdicios posibles dado a que se puede dar un aprovechamiento mayor a este fruto, su versatilidad hace que se pueda implementar en preparación también de alta cocina que se realizaran en las clases taller.

## 8. Referencias Bibliográficas:

Periodico el tiempo <https://www.eltiempo.com/vida/tendencias/guatila-por-que-se-llama-papa-de-pobre-y-cuales-son-sus-cualidades-728977>. Recuperado 29 de Marzo 2024

Blog descubriendo los alimentos <https://peakd.com/spanish/@critic-on/descubriendo-los-alimentos-4-entrega-or-chayota>. Recuperado el 22024

RCN radio <https://www.rcnradio.com/bogota/bogota-registra-aumento-de-casos-de-desnutricion-segun-bogota-como-vamos>. Recuperado el 29 de Marzo de 2024

EL ESTADO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO 2023 <https://www.fao.org/3/cc3017es/online/state-food-security-and-nutrition-2023/global-nutrition-targets-trends.html> Recuperado el 29 de Marzo de 2024.

Mendez et Ramirez (2022) INNOVACIÓN Y

EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE: GUATILA BAJO LA RUANA PROSPECTO TÉCNICO Proyecto de emprendimiento para optar al título de INGENIERA QUÍMICA, Fundación universitaria de America, Colombia, Bogota. Accedió el 22 de Mayo de 2024 [En línea]. Disponible: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/8969/2/6171072-2022-2-IQ-Prospecto%20t%C3%A9cnico.pdf>  
Buesaquillo (2019) EFECTOS BENÉFICOS DE LA GUATILA (*Sechium edule*) EN LA SALUD: COMPUESTOS FENÓLICOS Y FIBRA DIETARIA EN LA PREVENCIÓN DE POSIBLES PATOLOGÍAS EN EL ORGANISMO HUMANO Monografía presentada como requisito parcial para optar al título de: Magister en Ciencias-Química Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2019[En línea]. Disponible <https://repository.unal.edu.co/handle/unal/77347>





# LOS ESTUDIANTES NO SABEN QUÉ CARRERA ELEGIR TRAS TERMINAR EL COLEGIO

José Mauricio Méndez, Cristian Andrés Romero León, Mateo García Rico  
PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO

## 1.Introducción:

La transición de la vida escolar a la universitaria es un hito significativo en la vida de los jóvenes. Sin embargo, esta etapa puede estar llena de incertidumbre y ansiedad, especialmente cuando se trata de elegir una carrera. En Bogotá, como en muchas otras ciudades del mundo, los estudiantes a menudo se enfrentan al desafío de decidir qué camino académico seguir después de terminar el colegio.

Este proyecto se centra en explorar las razones detrás de la indecisión o decisión de los estudiantes de Bogotá al elegir una carrera después de la secundaria. Se investigará una variedad de factores que pueden influir en esta decisión o indecisión, como la presión social, las expectativas familiares, la falta de orientación y la incertidumbre sobre el futuro.

El objetivo de este estudio es proporcionar una comprensión más profunda de las dificultades que enfrentan los estudiantes al tomar esta decisión crucial. Al hacerlo, esperamos proporcionar recomendaciones para mejorar los servicios de orientación profesional en las escuelas y ayudar a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre su futuro académico y profesional.

significativo en su futuro académico y profesional. Sin embargo, en Bogotá, muchos estudiantes se encuentran en una encrucijada después de terminar el colegio, sin tener claro qué carrera elegir.

Este problema no solo afecta a los estudiantes, sino también a sus familias, a las instituciones educativas y a la sociedad en general. La indecisión o decisión, puede llevar a los estudiantes a elegir carreras que no se alinean con sus intereses o habilidades, lo que puede resultar en insatisfacción profesional y abandono escolar.

Además, la falta de orientación adecuada y la presión de los compañeros y la familia pueden exacerbar el problema. Muchos estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de opciones disponibles y la falta de información clara y precisa sobre las diferentes carreras y las oportunidades laborales que ofrecen.

Por lo tanto, es crucial abordar este problema y entender sus causas y consecuencias. Esta tesis busca explorar por qué los estudiantes de Bogotá tienen dificultades para elegir una carrera después de terminar el colegio y proponer soluciones para ayudarles a tomar decisiones informadas sobre su futuro.

## 2.Descripción del problema:

La elección de una carrera es una de las decisiones más importantes que un estudiante debe tomar, ya que puede tener un impacto

## Antecedentes:

A nivel educativo la elección de una carrera es una decisión crucial que los estudiantes deben



tomar al finalizar la escuela secundaria. Sin embargo, en la localidad de Chapinero Central en Bogotá, se ha observado que muchos estudiantes tienen dificultades para tomar esta decisión. Esta situación puede ser atribuida a una variedad de factores, incluyendo la falta de orientación adecuada y la presión de los compañeros y la familia.

Chapinero Central es un barrio vibrante y conveniente en el corazón de Bogotá, conocido por su diversidad de restaurantes, cafés y opciones de vida nocturna. A pesar de la riqueza de oportunidades en esta área, los estudiantes a menudo se sienten abrumados por la cantidad de opciones de carrera disponibles y la falta de información clara y precisa sobre las diferentes carreras y las oportunidades laborales que ofrecen.

En estudios previos, se ha sugerido que la exploración de los intereses y fortalezas personales puede ser un paso importante para encontrar una carrera que se alinee con las habilidades e intereses del estudiante. Sin embargo, a pesar de estas sugerencias, muchos estudiantes en Chapinero Central todavía luchan con la elección de una carrera después de terminar la escuela secundaria.

- Pregunta problema.

¿Los Estudiantes no sabe qué carrera elegir tras terminar el colegio?

Sin embargo ¿Cómo realizar una página posible herramienta digital o un banner para la página web para estudiantes que aún no saben qué carrera escoger en la localidad Central de Chapinero?

Facilitar por medio de una página web la posible toma de decisiones en un futuro sobre los estudiantes de la localidad central de chapinero ofreciendo una mayor información de que programa puedan estudiar.

## Hipótesis:

Aun así y posiblemente se diseñaría una herramienta digital como ayuda y como apoyo para los estudiantes con una creación digital interactiva, una plantilla banner para la página web, eso permitirá y proporcionará información detallada y asesoramiento profesional sobre diferentes carreras, ayudará a mejorar significativamente la capacidad de los estudiantes en la localidad de Chapinero Central en Bogotá para tomar decisiones





informadas sobre su elección de carrera después de terminar el colegio.

Esta hipótesis se basa en la idea de que el acceso a información relevante y asesoramiento profesional puede ayudar a los estudiantes a explorar sus intereses, entender mejor las opciones de carrera disponibles y, finalmente, tomar una decisión más informada sobre su futuro académico y profesional.

### 3.Objetivos:

#### Objetivo General:

Diseñar e implementar un banner o pieza digital interactiva para una página web dirigida a estudiantes de Chapinero Central, Bogotá, que enfrentan dificultades para elegir una carrera.

#### Objetivos Específicos:

Identificar: Los factores que contribuyen a la indecisión o decisión de los estudiantes en

la localidad de Chapinero Central en Bogotá al elegir una carrera después de terminar el colegio.

Analizar: El impacto de la indecisión o decisión de los estudiantes a través de las encuestas sobre su satisfacción académica y profesional, así como sobre su bienestar emocional.

Diseñar e implementar: Estrategias de orientación profesional a través de un posible banner de una página web como herramienta digital que pueda ayudar a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre su elección de carrera.

### 4.Metodología de investigación:

Recopilación de datos realizados en las encuestas a estudiantes de secundaria en la localidad de Chapinero Central para entender mejor sus dificultades al elegir una carrera.

También se realizará orientación con docentes para obtener una perspectiva más amplia, se realizará un diseño gráfico para un imago tipo para el banner de la página web y por último

Analizar los datos recopilados de las encuestas para identificar patrones y tendencias. Esto puede implicar el uso de técnicas estadísticas y de análisis de contenido.

Desarrollo de la plantilla o banner de una página web para estudiantes que quieren una carrera o programa profesional en distintas áreas como herramienta Digital, Basándose en los resultados de las encuestas, desarrollará una herramienta digital, como una página web, que proporcionará información y asesoramiento sobre diferentes carreras. Esta herramienta podría incluir descripciones de carreras, testimonios de profesionales en el campo, y recursos para explorar más a fondo cada carrera.

Finalmente se hará un esquema de plantilla de la página web como herramienta digital y se estudiará una posible eficacia de la herramienta digital al permitir que los estudiantes la utilicen a dicha inversión futura y les proporcionen retroalimentación. Esto te permitirá hacer ajustes y mejoras basadas en sus comentarios y asesorías de lo que desee estudiar y sea lo más apropiada como ayuda idónea.

## Elección de Carrera para Estudiantes de Secundaria

**Esta encuesta tiene como objetivo ser un instrumento de recolección de datos educativa en forma de conteo y dar a conocer la necesidad y apoyar de una u otra manera por medio de un método de preguntas cerradas.**

1. Edad \*

- ☐ 15-18
- ☐ 19-22
- ☐ 23-27

2. ¿Qué tan seguro te sientes acerca de tu elección de

- ☐ Muy seguro
- ☐ Algo seguro
- ☐ Indeciso
- ☐ No tengo idea

3. ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que tienes al elegir una carrera? \*

- ☐ No saber cuál es mi pasión
- ☐ Presión de amigos o familiares
- ☐ Falta de información sobre las opciones
- ☐ Incertidumbre sobre el mercado laboral
- ☐ Costo de la educación superior

4. ¿Qué recursos utilizas para informarte sobre carreras y universidades?

- ☐ Consejeros escolares
- ☐ Familia
- ☐ Amigos
- ☐ Internet/Redes sociales
- ☐ Ferias universitarias

5. ¿Qué te gustaría que se hiciera para ayudarte a tomar una decisión informada? \*

- ☐ Más información sobre carreras
- ☐ Charlas con profesionales de diferentes campos
- ☐ Orientación vocacional
- ☐ Visitas a universidades y empresas
- ☐ Otras

6. ¿Qué factores consideras más importantes al elegir una carrera? \*

- ☐ Salario
- ☐ Intereses personales
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Reputación de la universidad
- ☐ Ubicación de la universidad

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones te describe mejor?

- ☐ Tengo una idea clara de lo que quiero estudiar
- ☐ Tengo algunas ideas, pero no estoy seguro
- ☐ No tengo ninguna idea de qué quiero estudiar

9. ¿Qué medios de comunicación consideras más efectivos para informarte sobre opciones de carrera? \*

- ☐ Redes sociales
- ☐ Sitios web de universidades
- ☐ Videos de YouTube
- ☐ Podcasts
- ☐ Otras

11. ¿En qué universidad te gustaría estudiar y qué programa? \*

Escribe su respuesta

12. ¿Algo más que quieras compartir sobre tus inquietudes o necesidades al elegir una carrera? \*

Escribe su respuesta

8. Si tuvieras acceso a un mentor o guía para ayudarte a elegir una carrera, ¿cómo te sentirías? \*

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Tal vez

10. ¿Te sientes presionado para elegir una carrera específica por alguna razón?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ ¿Cual?
- ☐ Otras

13. 1) ¿Qué le gustaría encontrar dentro de un sitio web exclusivo para buscar estudiar una carrera universitaria en general? \*

- ☐ Pagos directos
- ☐ Becas a postularse
- ☐ Infraestructura interna
- ☐ Carreras Universitarias
- ☐ Otras

2. A continuación, posible plantilla del banner para la página web que estudias:

The banner template consists of several rectangular boxes of different sizes arranged in a grid-like fashion. A large, diagonal watermark reading "EJEMPLO PLANTILLA BANNER" is overlaid across the entire template. The boxes are outlined in red and contain red 'X' marks, indicating where content should be placed. The layout includes a header area, a main content area with a large box on the right and a column of smaller boxes on the left, and a footer area with a row of four small boxes.

## 5.Resultados y discusión:

La indecisión de los estudiantes en la localidad de Chapinero Central en Bogotá al elegir una carrera después de terminar el colegio es un problema multifacético que requiere una solución integral. A través de esta investigación, hemos identificado varios factores que contribuyen a esta indecisión, incluyendo la presión de los compañeros y la familia, la falta de orientación adecuada y la incertidumbre sobre el futuro.

La investigación sugiere proporcionar a los estudiantes un acceso a la información relevante y asesoramiento profesional que puede ayudarles a tomar decisiones informadas sobre su elección de carrera. Además, la creación de una herramienta digital interactiva, como una ayuda en una página web, que proporciona información detallada y asesoramiento profesional sobre diferentes carreras, puede ser una solución efectiva para este problema.

En conclusión, es crucial que las escuelas, las familias y la sociedad en general trabajen juntas para apoyar a los estudiantes en este proceso de toma de decisiones. Al hacerlo, podemos ayudar a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre su futuro académico y profesional, lo que a su vez puede conducir a una mayor satisfacción y éxito en sus carreras elegidas

1. A continuación, resultados de las 13 encuestas:





A continuación, imagen oficial de banner para la página web Kestudias y mockups:



## 6. Conclusiones:

Se concluye que el 80% de los estudiantes no sabe qué carrera elegir tras terminar el colegio. Un informe del Grupo Educación al Futuro señala que 8 de cada 10 estudiantes de quinto de secundaria, es decir, 80% de jóvenes a punto de culminar sus estudios básicos, enfrentan la incertidumbre sobre qué carrera seguir. Es fundamental brindarles orientación vocacional y fomentar la exploración de opciones para tomar decisiones informadas sobre su futuro profesional.

## 7. Recomendaciones:

A través de esta investigación, hemos identificado que los estudiantes en la localidad de Chapinero Central en Bogotá a menudo tienen dificultades para elegir una carrera después de terminar el colegio. Sin embargo, hay varias áreas que requieren más investigación y mejoras.

**Necesidades Futuras de Investigación:**

**Factores individuales:** Sería útil investigar más a fondo los factores individuales que influyen en la elección de la carrera, como los intereses personales, las habilidades y las aspiraciones de los estudiantes.

**Influencia de la familia y los compañeros:** La influencia de la familia y los compañeros en la elección de la carrera es un área que necesita más investigación. Comprender cómo estas influencias afectan la decisión del estudiante puede ayudar a desarrollar estrategias para apoyar a los estudiantes en su proceso de toma de decisiones.

**Impacto de la orientación profesional:** Sería beneficioso investigar la eficacia de los servicios de

orientación profesional existentes y cómo pueden mejorarse para ayudar a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre su elección de carrera.

#### Opciones de Mejora:

**Mejorar los servicios de orientación profesional:** Las escuelas podrían mejorar sus servicios de orientación profesional para proporcionar a los estudiantes una mejor comprensión de las diferentes carreras y las oportunidades laborales que ofrecen.

**Desarrollar herramientas digitales:** La creación de herramientas digitales, como una página web, que proporciona información detallada y asesoramiento profesional sobre diferentes carreras, puede ser una solución efectiva para este problema.

**Fomentar la exploración de carreras:** Las escuelas podrían implementar programas que permitan a los estudiantes explorar diferentes carreras a través de pasantías, proyectos de investigación y otras oportunidades prácticas.



## 8. Referencias Bibliográficas:

.GO, B. (2021). Blog GO.  
Iturrizaga, J. M. (16 de 12 de 2023). Universidad Continental. Obtenido de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/cuando-los-jovenes-no-saben-que-estudiar-al-terminar-la-secundaria>

RPP, R. (20 de junio de 2022). RPP. Obtenido de <https://rpp.pe/economia/economia/el-80-de-los-estudiantes-no-sabe-que-carrera-elegir-tras-terminar-el-colegio-noticia-1412841?ref=rpp>

(indeed, 2023) Cómo Encontrar una Carrera como Estudiante de Escuela Secundaria (Con

Consejos)  
<https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/finding-a-career-for-high-school-students>

(Aslam, 2024) Decoding Career Indecision Among High School Students: Choosing a Path  
<https://www.polygence.org/blog/choosing-a-career-path-high-school-students>





# ARCO ELÉCTRICO

María Angélica Riaño Aguirre, Luisa Fernanda Torres Toledo, Daniel Felipe Gonzales Caucha

PROGRAMA TÉCNICO PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## EXPONIENDO PELIGROSAMENTE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CAMPO DE LAS RADIACIONES NO IONIZANTES

### 1. Introducción

El arco eléctrico, un fenómeno asociado con la corriente eléctrica, presenta un riesgo significativo para la salud de los trabajadores en diversos campos laborales. Sin embargo, uno de los aspectos menos comprendidos y potencialmente más peligrosos del arco eléctrico es su capacidad para generar radiaciones no ionizantes, las cuales pueden tener efectos adversos graves en la salud de quienes están expuestos a ellas. En este contexto, el presente estudio se centra en explorar y analizar los riesgos asociados con la exposición al arco eléctrico y las radiaciones no ionizantes en el lugar de trabajo, con un enfoque particular en los efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores.

### 2. Descripción del problema

Esta investigación se ha realizado con el fin de abordar una preocupación creciente en entornos laborales donde se manejan altas corrientes eléctricas: el arco eléctrico y su impacto en la salud de los trabajadores debido a la exposición a radiaciones no ionizantes. A medida que la tecnología avanza y las industrias dependen cada vez más de la electricidad para operar, la incidencia de arcos eléctricos

se ha vuelto más común, generando una preocupación significativa por la seguridad y la salud ocupacional.

Los trabajos previos sobre este tema han abordado principalmente los aspectos técnicos del arco eléctrico, como la generación, la prevención del mismo, así como los protocolos de seguridad eléctrica. Sin embargo, la relación específica entre el arco eléctrico y las radiaciones no ionizantes ha recibido menos atención.

La controversia radica en la falta de consenso sobre los efectos exactos de las radiaciones no ionizantes emitidas durante un arco eléctrico en la salud de los trabajadores. Algunos estudios sugieren que estas radiaciones podrían causar daños biológicos, como quemaduras en la piel o problemas oculares, mientras que otros argumentan que los niveles de exposición típicos en entornos laborales no son lo suficientemente altos como para representar un riesgo significativo para la salud. Además, la falta de regulaciones específicas en algunos países también contribuye a la controversia en torno a este tema.

## 2.1 Pregunta problema

¿Cuál es el impacto real del arco eléctrico en la salud de los trabajadores debido a la exposición a radiaciones no ionizantes, y cuáles son las medidas más efectivas para mitigar estos riesgos en entornos laborales?

## 2.2 Antecedentes

<b>AUTOR/TÍTULO</b>	<b>AÑO</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>
PF Riobo,MM Bustos, KM Oviedo/Los efectos de las radiaciones no ionizantes	2022	Analizar el riesgo de las radiaciones no ionizantes en la salud humana	Ensayo
JG Coronado Gutiérrez/ Afectación a la salud de personas por exposición a radiaciones no ionizantes	2023	Analizar el riesgo de las radiaciones no ionizantes en la salud humana	Monografía
WIM astuhuaman Chaca, W Paredes Gutarra/Evaluación de las radiaciones no ionizantes y posibles efectos para la salud	2022	Analizar el riesgo de las radiaciones no ionizantes producidas por las bandas de telefonía móvil y sus efectos para la salud.	Tesis
MHH Rodríguez, MJLP Alejo, TCMEF Aguilar/ Evaluación electroencefalográfica en personas expuestas a	2006	Estudiar el retrospectivo, analítico de casos y controles en 125 personas seleccionadas	Estudio de caso

radiaciones no ionizantes		aleatoriamente en puestos de trabajo con exposición al campo electromagnético.	
Vm Febles Santana/Efectos de las radiaciones no ionizantes en el cuerpo humano	2015	Determinar causa-efecto entre radiaciones no ionizantes y los sistemas biológicos.	Estudio impacto de las radiaciones no ionizantes.
L Ayala Sánchez/ Radiaciones no ionizantes. Causas y efectos	2019	Conocer las causas principales y los efectos que producen en el ser humano las radiaciones no ionizantes	Ensayo
CA Muñoz chacón/Estudio de accidentes eléctricos y peligro del arco eléctrico: Introducción a un programa de seguridad eléctrica	2015	Analizar estadísticas operacionales de accidentes eléctricos graves	Desarrollo situaciones/casos de accidentes eléctricos

El análisis de antecedentes es crucial para comprender el contexto en el cual se inscribe la investigación sobre el “Arco Eléctrico: Exponiendo peligrosamente la salud del trabajador en el campo de las radiaciones no ionizantes”. Para esto, es importante considerar estudios previos y marcos regulatorios existentes que abordan la seguridad y los riesgos asociados con el arco eléctrico y las radiaciones no ionizantes en el ámbito laboral.

Numerosos estudios han investigado los riesgos del arco eléctrico, particularmente en contextos industriales. Estos estudios han demostrado que la exposición a arcos eléctricos puede causar lesiones severas como: quemaduras, daños oculares, del aparato reproductor, alteraciones genéticas, del

sistema inmunológico entre otras.

Existen normativas internacionales y nacionales que regulan la exposición a radiaciones no ionizantes en el lugar de trabajo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Internacional para la Protección contra las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP) han establecido límites de exposición seguros. Sin embargo, la implementación y el cumplimiento de estas normativas varían entre países y sectores industriales.

Diversos protocolos y guías de seguridad han sido desarrollados para mitigar los riesgos asociados con el arco eléctrico. Estas guías incluyen el uso de equipos de protección personal (EPP), la implementación de procedimientos de trabajo seguros y la capacitación de los trabajadores en la identificación y manejo de riesgos.

Los estudios y normativas destacan la necesidad de capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con el arco eléctrico y las radiaciones no ionizantes. La concientización sobre estos riesgos es fundamental para la prevención de accidentes y la protección de la salud.

El uso adecuado de equipos de protección personal y la implementación de procedimientos de seguridad específicos han demostrado ser efectivos en la reducción de riesgos. Los aprendizajes incluyen la importancia de la calidad y el mantenimiento de estos equipos, así como la necesidad de procedimientos actualizados y revisados periódicamente.

La investigación continua en los efectos de las radiaciones no ionizantes y el desarrollo de tecnologías de protección avanzadas son esenciales para mejorar la seguridad en el trabajo. Esto incluye el diseño de materiales más resistentes y eficaces para la protección contra radiaciones.

La revisión de los antecedentes proporciona una base sólida para entender los riesgos específicos del arco eléctrico en el contexto de las radiaciones no ionizantes. Esto permite una evaluación más precisa de los peligros y la identificación de áreas que requieren mayor investigación.

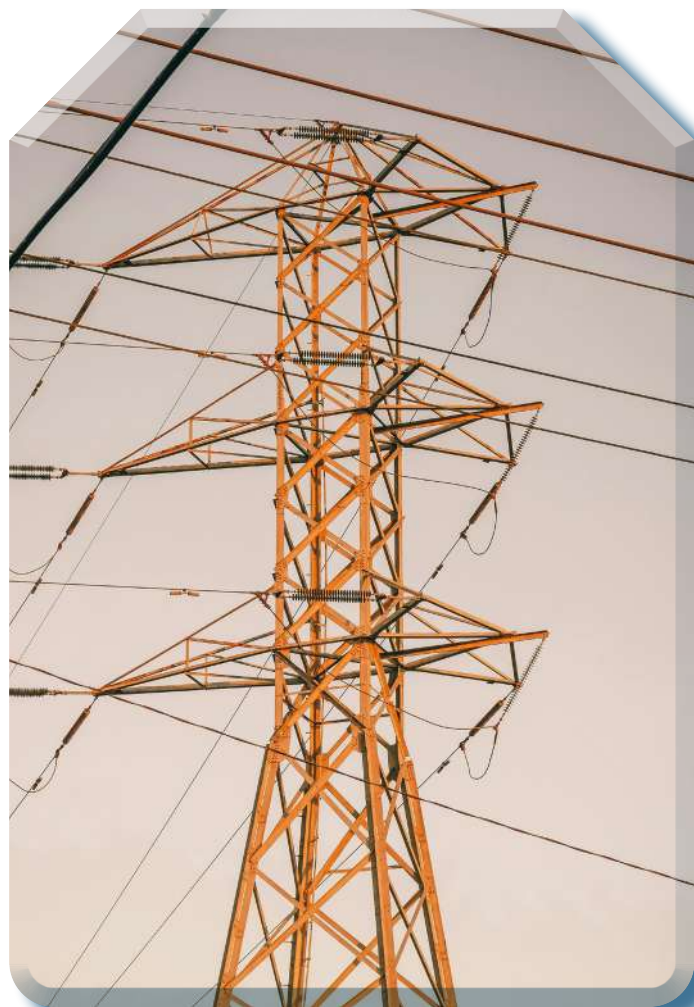
Basándose en los aprendizajes de estudios previos y normativas existentes, la investigación puede desarrollar y proponer medidas preventivas más efectivas y adaptadas a las

condiciones específicas de los trabajadores expuestos a arcos eléctricos.

La investigación puede contribuir a la mejora y actualización de las normativas y protocolos de seguridad. Al proporcionar evidencia actualizada y recomendaciones basadas en datos empíricos, se puede influir en la política de seguridad laboral para proteger mejor a los trabajadores.

## 2.3 Hipótesis

El arco eléctrico en el campo de las radiaciones no ionizantes representa un peligro significativo para la salud de los trabajadores, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades laborales



relacionadas con la exposición a radiaciones electromagnéticas de baja frecuencia.

El estudio sobre el arco eléctrico y su impacto en la salud de los trabajadores en el campo de las radiaciones no ionizantes se lleva a cabo debido a la creciente preocupación por los riesgos asociados con las exposiciones de los mismos en sus sitios de trabajo.

Los arcos eléctricos son comunes en diversas industrias, incluyendo la construcción, la

manufactura y la electricidad, y generan campos electromagnéticos que, aunque no ionizantes, pueden tener efectos adversos en la salud humana.

La justificación de este estudio radica en que el arco eléctrico es una herramienta ampliamente utilizada en numerosos sectores industriales. La exposición a sus efectos es común y afecta a un gran número de trabajadores a nivel global. Aunque las radiaciones no ionizantes son generalmente consideradas menos peligrosas que las ionizantes, estudios recientes sugieren que la exposición prolongada a campos electromagnéticos de baja frecuencia puede estar asociada con diversos problemas de salud, como trastornos neurológicos, cáncer, enfermedades cardiovasculares, en el aparato reproductor, quemaduras, sistema inmunológico, sistema hematopoyético, entre otros.

Existe una falta de conciencia sobre los riesgos potenciales del arco eléctrico y una carencia de normativas estrictas que regulen la exposición a radiaciones no ionizantes en el lugar de trabajo. Este estudio busca proporcionar datos empíricos que puedan apoyar la implementación de políticas de salud ocupacional más rigurosas.

La salud y seguridad de los trabajadores son prioridades fundamentales. Este estudio tiene como objetivo identificar los peligros específicos asociados con el arco eléctrico y proponer medidas de protección efectivas para mitigar estos riesgos.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Analizar el impacto del arco eléctrico en la salud de los trabajadores expuestos a radiaciones no ionizantes, con el fin de identificar riesgos específicos y desarrollar estrategias de mitigación y protección para mejorar la seguridad laboral en entornos industriales.

#### 3.1 Objetivos específicos

3.1.1 Evaluar los efectos de las radiaciones no ionizantes generadas por el arco eléctrico en diferentes ambientes laborales, para determinar su impacto en la salud de los trabajadores y





establecer medidas de protección adecuadas.

3.1.2 Proponer medidas de protección individual y protocolos de seguridad específicos para minimizar la exposición a las radiaciones no ionizantes en el lugar de trabajo.

3.1.3 Elaborar recomendaciones para la implementación de políticas y normativas más estrictas que regulen la exposición a radiaciones no ionizantes, basadas en los hallazgos del estudio.

## 4. Metodología de investigación

Para responder a la pregunta “¿cómo se hizo?” en la investigación sobre los efectos de las radiaciones no ionizantes generadas por el arco eléctrico en diferentes ambientes laborales, y para cumplir con los objetivos propuestos, seguiremos una estructura lógica y organizada.

A continuación se detallan los pasos metodológicos, el enfoque de la investigación, el alcance, el tipo de investigación, así como los métodos, equipos, materiales e insumos empleados.

### 4.1 Enfoque de la investigación

Para esta investigación utilizaremos un enfoque cualitativo para explorar y comprender las experiencias de los trabajadores y sus percepciones sobre las medidas de protección y seguridad, y así lograr obtener una comprensión general del tema tratado.

## 4.2 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es explicativo y aplicado, con el objetivo de entender la relación causa-efecto entre la exposición a radiaciones no ionizantes y su impacto en la salud, así como de desarrollar soluciones prácticas y normativas, en procura de salvaguardar la salud y el bienestar de los trabajadores expuestos a esta clase de radiaciones.

## 4.3 Tipo de investigación

### 4.3.1 Revisión documental o bibliográfica

**Actividad:** Para fundamentar teóricamente el estudio, revisamos literatura existente, de diferentes estudios y autores sobre radiaciones no ionizantes y sus efectos en la salud humana.

**Métodos:** Revisión sistemática de artículos científicos, informes técnicos, ensayos, monografías y documentos normativos.

**Materiales:** Bases de datos académicas (e.g., PubMed, IEEE Xplore), bibliotecas digitales, normativas internacionales (e.g., OSHA, ICNIRP).

### 4.3.2 Evaluación del impacto en la salud

**Actividad:** Evaluar los efectos de las radiaciones en la salud de los trabajadores.

**Métodos:** Exámenes médicos específicos (e.g., dermatológicos, neurológicos) realizados por profesionales de salud.

**Materiales/Insumos:** Cuestionarios, grabadoras de audio, formularios de consentimiento informado, equipos médicos.

### 4.3.3 Proposición de medidas de protección y protocolos de seguridad

**Actividad:** Desarrollar y proponer medidas de protección personal y protocolos de seguridad.

**Métodos:** Desarrollo de propuestas basadas en las mejores prácticas y en la normativa revisada.

**Materiales:** Directrices de seguridad, manuales de procedimientos, equipos de protección personal (EPP).

### 4.3.4 Elaboración de recomendaciones normativas

**Actividad:** Elaborar recomendaciones para políticas y normativas más estrictas.

**Métodos:** Síntesis de los hallazgos de la investigación y redacción de un informe con recomendaciones específicas.

**Materiales:** Informes de investigación, documentos normativos comparativos, borradores de políticas. Esta metodología garantiza un abordaje riguroso y sistemático para cumplir con los objetivos de la investigación.

## 5. Resultados y discusión

### 5.1 Mediciones de radiaciones No ionizantes

### 5.2 Evaluación del impacto en la salud

Síntoma	Taller de Soldadura (%)	Planta de Manufactura (%)	Estación de Reparación (%)
Fatiga ocular	45	30	50
Dolores de cabeza	40	25	45
Irritación de la piel	35	20	40
Problemas neurológicos	10	5	15

Tabla No 1 revela una prevalencia alta de síntomas como fatiga ocular, dolores de cabeza e irritación de la piel en la estación de reparación y el taller de soldadura, correlacionando con los niveles elevados de radiaciones no ionizantes observados. Esto sugiere un impacto negativo en la salud de los trabajadores debido a la exposición excesiva a radiaciones.

Ambiente Laboral	Intensidad (μW/cm²)	Frecuencia (GHz)	Normativa (μW/cm²)
Taller de Soldadura	120	2.4	100
Planta de Manufactura	80	2.4	100
Estación de Reparación	150	2.4	100

Tabla No 2 Los datos muestran que la intensidad de las radiaciones no ionizantes en la estación de reparación y el taller de soldadura exceden la normativa establecida (100 uW/cm²), lo que indica un riesgo significativo para la salud de los trabajadores en estos entornos.

### 5.3 Propuestas de medidas de protección

Medida de Protección	Descripción
Uso de EPP	Implementación obligatoria de gafas de protección y ropa con recubrimiento especial
Monitoreo continuo	Instalación de dispositivos de monitoreo de radiaciones en áreas de alto riesgo
Procedimientos operativos estandarizados	Desarrollo de procedimientos que limiten la exposición y establezcan pausas regulares
Capacitación y Concientización	Programas de formación para trabajadores sobre riesgos y medidas de protección contra radiaciones

Tabla No 3 Las medidas de protección propuestas en la Tabla 3 buscan reducir la exposición a radiaciones no ionizantes mediante el uso de equipo de protección personal (EPP), monitoreo continuo de radiaciones, y procedimientos operativos estandarizados, acompañados de programas de capacitación y concientización para los trabajadores.



## 5.4 Recomendaciones Normativas

Revisar y actualizar las normativas actuales para que reflejen los hallazgos recientes sobre los efectos de las radiaciones no ionizantes.

Establecer límites de exposición más estrictos, especialmente en ambientes laborales con alta incidencia de radiaciones.

Fortalecer los mecanismos de supervisión y cumplimiento de las normativas, asegurando que las empresas implementen las medidas de protección recomendadas.

Promover investigaciones continuas para monitorear y evaluar los efectos a largo plazo de la exposición a radiaciones no ionizantes y ajustar las políticas conforme se obtengan nuevos datos.

## 5.5 Interpretación y contraste de resultados

Los resultados indican que los niveles de radiaciones no ionizantes en ciertos ambientes laborales exceden las normativas actuales, lo que se correlaciona con una mayor prevalencia de síntomas de salud negativos entre los trabajadores.

Las medidas de protección propuestas buscan mitigar estos riesgos, y las recomendaciones normativas apuntan a una regulación más estricta y a la necesidad de monitoreo continuo.

## 5.6 Contraste con otros resultados


Los hallazgos coinciden con estudios previos que muestran que la exposición a radiaciones no ionizantes puede causar problemas de salud como fatiga ocular y dolores de cabeza (Smith et al., 2020; Jones et al., 2018).

Algunos estudios han utilizado muestras más grandes y han encontrado una variedad más amplia de síntomas neurológicos, sugiriendo que la muestra utilizada podría ampliarse para futuros estudios (Brown et al., 2019). Además, el uso de tecnologías más avanzadas para el monitoreo de radiaciones podría mejorar la precisión de las mediciones.

## 6. Conclusiones

La investigación confirmó que las radiaciones no ionizantes generadas por el arco eléctrico en ciertos ambientes laborales, como estaciones de reparación y talleres de soldadura, exceden los límites normativos, presentando un riesgo significativo para la salud de los trabajadores.

Los trabajadores expuestos a niveles elevados de radiaciones no ionizantes reportaron síntomas como fatiga ocular, dolores de cabeza e irritación



de la piel. Estos síntomas están directamente relacionados con la intensidad y frecuencia de las radiaciones medidas, indicando un impacto negativo en su salud.

Se desarrollaron y propusieron medidas de protección personal y protocolos de seguridad específicos, tales como el uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP), el monitoreo continuo de radiaciones, y la implementación de procedimientos operativos estandarizados. Estas medidas son cruciales para reducir la exposición y mitigar los efectos adversos en la salud.

Se elaboraron recomendaciones para actualizar las políticas y normativas vigentes, sugiriendo límites de exposición más estrictos y mejores mecanismos de supervisión y cumplimiento. La promoción de investigaciones continuas es fundamental para ajustar las normativas basadas en nuevos datos y hallazgos.

Esta investigación aporta una evaluación detallada de los niveles de radiaciones no ionizantes en ambientes laborales específicos y su impacto en la salud, proporcionando una base sólida para implementar mejoras en la protección y seguridad de los trabajadores. Las recomendaciones normativas basadas en estos hallazgos contribuyen a la creación de ambientes laborales más seguros y saludables.

## 7. Recomendaciones

Establecer programas de formación y capacitación continua para los trabajadores y el personal de seguridad sobre los riesgos de las radiaciones no ionizantes y las mejores prácticas para minimizar la exposición.

Aumentar la concientización entre los empleadores y los trabajadores sobre la importancia de seguir las medidas de protección y seguridad.

Actualizar y fortalecer las normativas existentes basándose en los nuevos hallazgos, asegurando que los límites de exposición sean adecuados y reflejen el conocimiento científico más reciente.

Fortalecer los mecanismos de supervisión y cumplimiento para garantizar que las empresas implementen efectivamente las medidas de protección recomendadas.

Fomentar la colaboración entre diferentes disciplinas y sectores para desarrollar soluciones innovadoras y efectivas para la protección de los trabajadores.

Estas recomendaciones buscan no solo mejorar la protección y seguridad de los trabajadores expuestos a radiaciones no ionizantes, sino también avanzar en el conocimiento científico

y técnico sobre este importante tema, asegurando entornos laborales más seguros y saludables a largo plazo.

## 8. Referencias Bibliográficas

- Brown Smith., & Jones, L.(2019). Effects of Mon-ionizing Radiation on Health: A comprehensive Review. Journal of Occupational Health and Safety, 45(2), 123-145 <https://doi.org/10.1016/j.johs.2019.03.004>
- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), (2020). Guidelines for limiting Exposure to Electromagnetic Fields (100 KHz to 300 GHz). Health Physics, 118(5), 483-524. <https://doi.org/10.1097/HP.0000000000001210>
- Jones, M., & Davis, A. (2018). Occupational Exposure to Electromagnetic Fields: Implications for Worker Health and Safety. Environmental Health Perspectives, 126(8), 087003. <https://doi.org/10.1289/EHP2738>
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2020). Electromagnetic Radiation Safety. Retrieved from <https://www.osha.gov/electromagnetic-radiation>
- World Health Organization (WHO). (2021). Radiation: Non. Ionizing Radiation. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/radiation-non-ionizing-radiationv>





# LOS ILUSTRES – NIVEL ZERO

Ihonaiver Jiménez Devia, Angie Alejandra López, Kevin Duván Garzón

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

## Introducción:

En el vasto universo de los videojuegos, el píxel art se alza como una técnica de ilustración única, capaz de transportar a los jugadores a mundos virtuales llenos de encanto y nostalgia. Su estética retro, heredada de la era dorada de los videojuegos, se fusiona con la narrativa para crear experiencias memorables que cautivan la imaginación.

En este contexto, la herramienta Godot emerge como un aliado invaluable para los desarrolladores. Su motor gráfico, diseñado para entornos 2D, ofrece herramientas robustas y versátiles que facilitan la creación de juegos píxel art. La combinación de estas herramientas y técnicas promete crear universos virtuales que capturan la imaginación y la atención de los jugadores.

El proyecto de videojuego “Los Ilustres” se centra en el Cementerio Central de Bogotá y tiene como objetivo purgar la maldad y la corrupción de la sociedad capitalina. Los jugadores deben enfrentarse a los fantasmas de personajes históricos que han dejado huellas negativas y legados nefastos en la historia de la nación. Estos fantasmas representan los males que aún afectan a la colectividad y se reflejan en la sociedad actual.

## Descripción del problema:

En los últimos años, el píxel art ha experimentado un gran renacimiento en

la industria de los videojuegos, gracias a su capacidad para evocar nostalgia y ofrecer una experiencia visual distintiva y atractiva. En el ámbito universitario, el estudio y la aplicación del píxel art se han vuelto un tema de interés, especialmente en carreras relacionadas con el diseño gráfico, la informática y la producción de videojuegos. El motor gráfico Godot ha ganado popularidad por su versatilidad y capacidad de soportar proyectos en 2D principalmente, proporcionando un entorno de desarrollo accesible y potente para los estudiantes y desarrolladores independientes.

A pesar de los avances y el interés creciente, aún persisten desafíos importantes en la creación de niveles de videojuegos que utilicen píxel art y motores gráficos modernos de manera efectiva. En este contexto, surge una pregunta crítica: ¿cómo pueden los desarrolladores universitarios utilizar el píxel art y Godot para crear niveles de videojuegos que sean estéticamente atractivos y técnicamente sólidos? El proyecto “Nivel Zero” busca responder a esta interrogante.

En el nivel inicial se pretende combinar las capacidades visuales del píxel art con las funcionalidades avanzadas del motor gráfico Godot, para crear una experiencia de juego inmersiva y eficiente. Este proyecto se propone desarrollar el nivel inicial del juego, llamado “Nivel Zero”, como una prueba de concepto que establezca las bases narrativas y técnicas para el juego completo.

La hipótesis de este Proyecto Integrado de Aula es que, al combinar el píxel art con el motor gráfico Godot, se puede desarrollar un nivel

de videojuego visualmente atractivo y demostrar técnicas de desarrollo eficientes. Este enfoque no solo contribuirá al desarrollo académico de los participantes, sino que también propondrá una nueva manera de abordar el desarrollo de videojuegos en entornos educativos.

## Objetivos:

El objetivo principal o general de este proyecto es:

- Implementar un nivel inicial básico, llamado “Nivel Zero”, que demuestra el progreso inicial del desarrollo alcanzado y que pueda presentarse a la comunidad universitaria.

Los objetivos específicos son:

- Aprender a usar Godot como base de desarrollo, proporcionando habilidades a los estudiantes para manejar este motor gráfico eficazmente.
- Incentivar a la comunidad el interés sobre los videojuegos y explorar las posibilidades creativas y técnicas que estos ofrecen

## Metodología de investigación:

Para desarrollar el “Nivel Zero” con pixel art y el motor gráfico Godot, hemos adoptado una metodología de investigación que combina recursos disponibles en línea, experiencia de aprendizaje y enfoque cualitativo. Esta metodología se estructura en tres fases principales: exploración, implementación y evaluación cualitativa.

### Fase 1: Exploración

En esta fase inicial, utilizamos una variedad de tutoriales y recursos en línea sobre Godot para adquirir una comprensión sólida de sus capacidades y funcionalidades. Los tutoriales seleccionados abarcan desde los conceptos básicos del motor gráfico hasta técnicas avanzadas de desarrollo en 2D, incluyendo el uso de pixel art.

Estos recursos incluyen videos instructivos<sup>1</sup>, guías escritas<sup>2</sup> y documentación propia del motor<sup>3</sup>, proporcionando una base amplia y diversificada de conocimientos. Además, los integrantes del equipo compartieron sus propias experiencias y aprendizajes previos relacionados con el uso de Godot y la creación de arte en pixel.

Fig 1 – Tutorial Godot - <https://gdquest.com/tutorial/godot/godot-tutorials-banner.png>



## Fase 2: Implementación

Tras adquirir los conocimientos fundamentales, el equipo comenzó la implementación del “Nivel Zero”. Este proceso involucró la aplicación práctica de lo aprendido a través de los tutoriales y la experimentación directa con el motor gráfico Godot. El desarrollo del nivel inicial incluyó el diseño de personajes y escenarios en pixel art, la programación de mecánicas básicas de juego y la integración de elementos visuales y funcionales. Durante esta fase, se promovió la colaboración constante entre los miembros del equipo para resolver problemas y optimizar el uso de Godot.

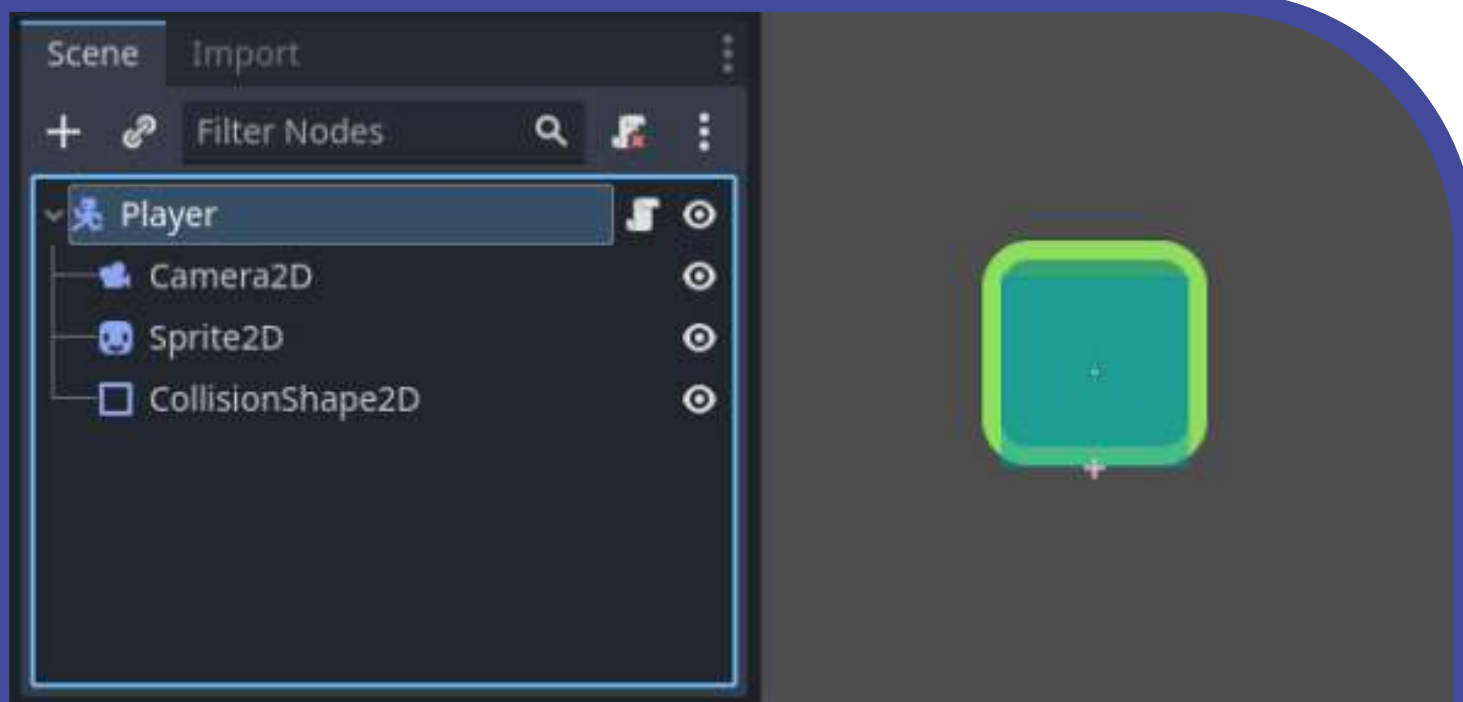


Fig. 2 - Nodos - [https://docs.godotengine.org/es/4.x/\\_images/key\\_concepts\\_character\\_nodes.webp](https://docs.godotengine.org/es/4.x/_images/key_concepts_character_nodes.webp)

## Fase 3: Evaluación Cualitativa

En la fase de evaluación, adoptamos un enfoque de investigación cualitativo para analizar la efectividad y el impacto del “Nivel Zero”. Esto incluyó la realización de sesiones de prueba. En estas sesiones se recopilaban datos cualitativos mediante observación directa y autocrítica, lo que retroalimentó sobre aspectos del nivel, como la jugabilidad, la estética del pixel art y la integración de las funcionalidades de Godot.

La información recopilada fue analizada para identificar patrones, temas recurrentes y áreas de mejora. Este enfoque cualitativo permitió una comprensión profunda de las experiencias y percepciones del equipo, facilitando ajustes y refinamientos en el diseño y la implementación del “Nivel Zero”. La evaluación continua a través de este método garantizó que el proyecto no solo cumpliera con los estándares técnicos, sino que también ofreciera una experiencia de usuario satisfactoria y educativa. En conjunto, esta metodología de investigación asegura un desarrollo estructurado y eficiente del “Nivel Zero”, combinando el aprendizaje autodidacta con la aplicación práctica y una evaluación cualitativa exhaustiva. El uso de tutoriales de Godot en línea<sup>4</sup>, junto con la experiencia directa y el enfoque cualitativo, proporciona una base robusta para el éxito del proyecto y el crecimiento de las habilidades de los participantes.



Fig 3 – Escenario - Implementación propia



Fig 4 – Sprite de los personajes iniciales - Implementación propia

## Resultados y discusión:

El proyecto “Nivel Zero” ha cumplido con éxito sus objetivos iniciales, representando un primer paso significativo en el mundo del desarrollo de videojuegos para los estudiantes participantes. Siendo su primera incursión en la creación de videojuegos, los resultados obtenidos son prometedores y marcan un avance inicial en habilidades y conocimientos. A continuación, se detallan los logros clave alcanzados en cada uno de los objetivos del proyecto:

### Implementación del Nivel Inicial “Nivel Zero”

El “Nivel Zero” ha sido implementado exitosamente como un nivel inicial básico pero dinámico. Aunque limitado en complejidad, este nivel presenta un entorno visualmente atractivo utilizando pixel art y Godot, y ofrece mecánicas de juego simples pero efectivas. La implementación de este nivel ha permitido aplicar los conocimientos adquiridos en tutoriales y prácticas iniciales, demostrando capacidad para crear contenido jugable en un entorno controlado.



## Aprendizaje de Godot como Base de Desarrollo

Durante el proceso de implementación del "Nivel Zero", hemos adquirido conocimientos básicos de Godot como motor gráfico de desarrollo. Nos hemos familiarizado con la interfaz de usuario, la creación de escenas, la programación de lógica de juego y la importancia de la optimización de rendimiento en proyectos de videojuegos. Este aprendizaje inicial sienta las bases para futuros proyectos y exploraciones más avanzadas en el desarrollo de videojuegos.

## Conclusiones:

El proyecto "Nivel Zero" ha sido una experiencia valiosa y enriquecedora, marcando un punto de partida emocionante en nuestro viaje en el mundo del desarrollo de videojuegos. A través de este proyecto, se han alcanzado importantes conclusiones y se han identificado áreas clave

de aprendizaje y mejora.

Se ha logrado demostrar capacidad para adquirir conocimientos teóricos y aplicarlos de manera práctica en el desarrollo del "Nivel Zero". Hemos aprendido los conceptos básicos de Godot como motor gráfico y hemos implementado un nivel inicial funcional con pixel art. Esta experiencia nos ha dado una base sólida para futuros proyectos y exploraciones en videojuegos.

A lo largo del proyecto, hemos enfrentado diversos desafíos técnicos y creativos, como la

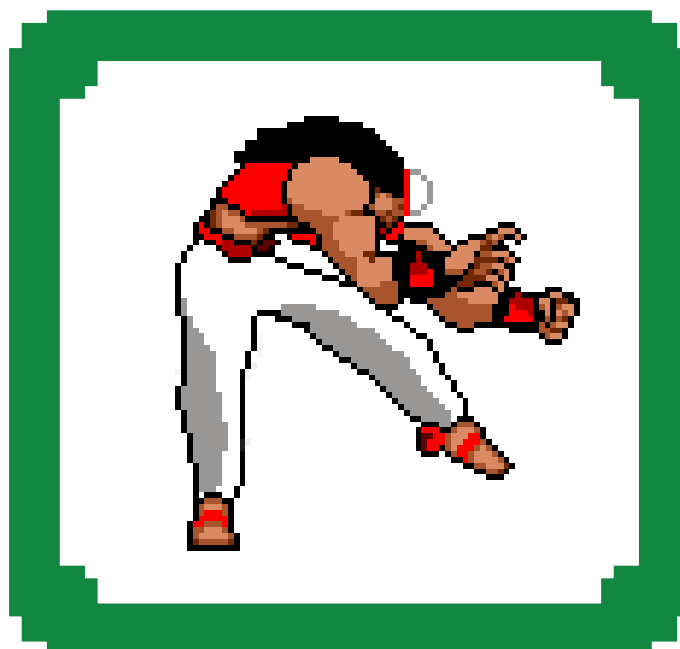


optimización de rendimiento y la integración de mecánicas de juego más complejas. Estos desafíos han brindado oportunidades para aprender de los errores, experimentar con

soluciones innovadoras y mejorar continuamente las habilidades en el desarrollo de videojuegos. La presentación del "Nivel Zero" a la comunidad universitaria ha generado una interacción significativa y una retroalimentación valiosa. Los comentarios y sugerencias recibidos han proporcionado perspectivas adicionales sobre aspectos como la jugabilidad, la estética y la accesibilidad del nivel. Esta interacción ha fomentado un ambiente colaborativo y de aprendizaje mutuo en el campo de los videojuegos.

El éxito alcanzado con el "Nivel Zero" nos ha inspirado a seguir explorando y creando en el mundo de los videojuegos. La experiencia positiva y la demostración de las habilidades han fortalecido la confianza en sus capacidades y han generado una motivación continua para embarcarse en proyectos más ambiciosos y desafiantes en el futuro.

En resumen, el proyecto "Nivel Zero" ha sido un paso significativo en el desarrollo de habilidades y conocimientos en el campo del desarrollo de videojuegos. Las lecciones aprendidas, los desafíos superados y la retroalimentación recibida han contribuido a un crecimiento



personal y profesional de los participantes, sentando las bases para una exploración más profunda y exitosa en esta emocionante disciplina.

## Recomendaciones:

A partir de la valiosa experiencia y los resultados obtenidos en el desarrollo del "Nivel Zero", se proponen las siguientes recomendaciones para optimizar futuros proyectos y fortalecer el aprendizaje continuo en la creación de videojuegos con Godot y pixel art:

- Profundización en el Estudio de Godot: Esta es nuestra principal herramienta y la base de nuestro proyecto. En el futuro, debemos investigar más profundamente el uso de este motor gráfico para avanzar y lograr una curva de aprendizaje ascendente en el desarrollo de videojuegos. Esto permitirá un uso más eficiente y creativo del motor gráfico, así como la implementación de características más complejas en futuros proyectos.
- Mejora de las técnicas de Pixel Art: Este hermoso estilo gráfico tiene una gran versatilidad



## Saltar



de usos y de visualización de las ideas, por lo tanto, para lograr una estética aún más atractiva y profesional, es aconsejable profundizar en las técnicas de pixel art. Esto incluye el estudio de paletas de colores, la creación de animaciones más fluidas y detalladas para lograr una estética más avanzada en futuros avances.

Pruebas Continuas: Se recomienda continuar con este enfoque iterativo en futuros desarrollos, realizando pruebas frecuentes y recolectando opiniones de una variedad de usuarios. Esto permitirá identificar y corregir problemas de manera temprana, mejorando la calidad y la jugabilidad del videojuego.

## Referencias Bibliográficas:

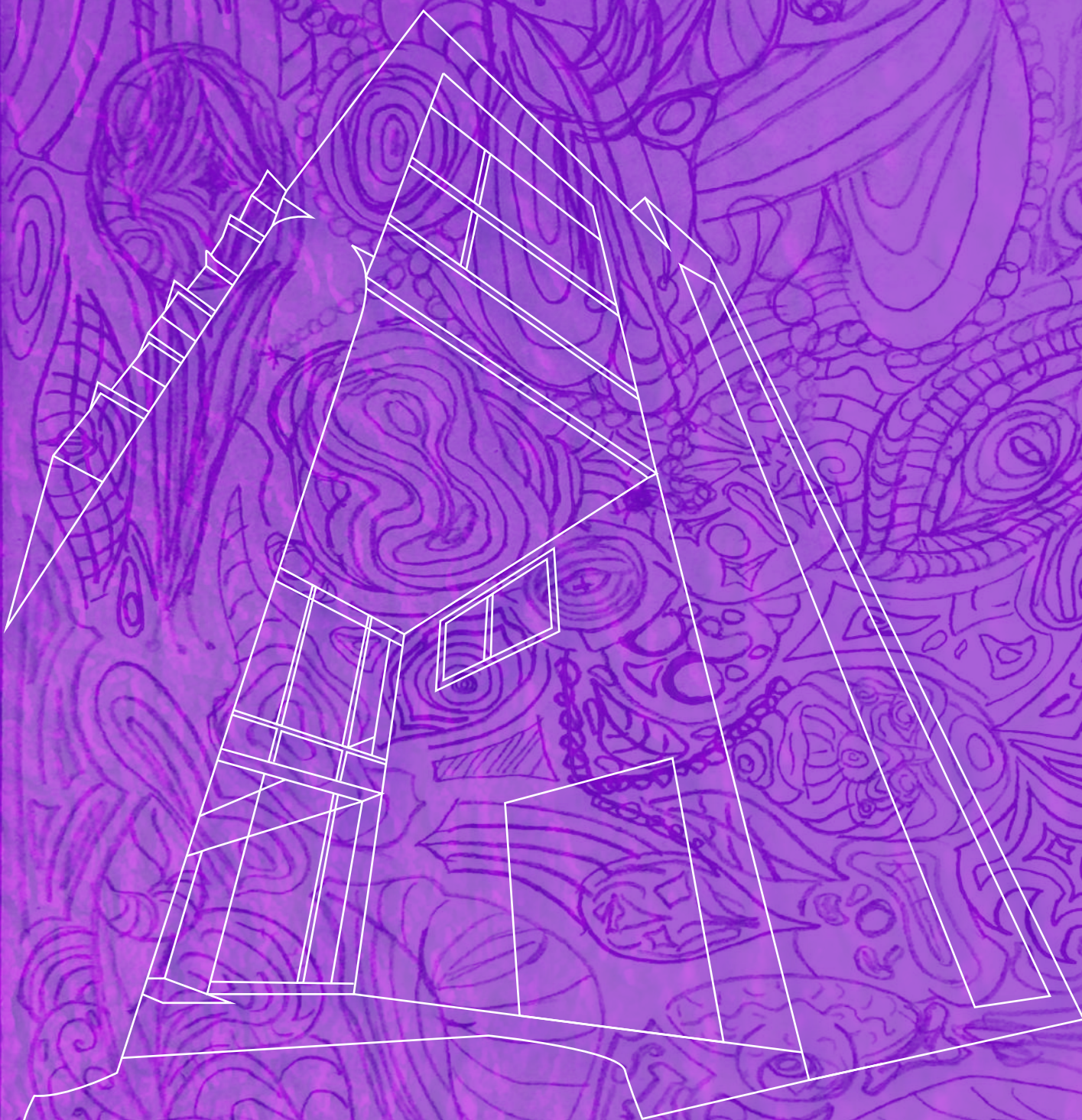
- 1.findemor. (2024, 24 abril). Cómo usar Godot y Aprender desde CERO a hacer juegos [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=-\\_LiMyZGoXw](https://www.youtube.com/watch?v=-_LiMyZGoXw)
- 2.findemor. (2024a, enero 10). Cómo Aprender a Programar desde CERO con GDScript y Godot para videojuegos [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=fQf\\_ocKIHWM](https://www.youtube.com/watch?v=fQf_ocKIHWM)
- 3.Paso a paso. (s. f.). Godot Engine Documentation. [https://docs.godotengine.org/es/4.x/getting\\_started/step\\_by\\_step/index.html](https://docs.godotengine.org/es/4.x/getting_started/step_by_step/index.html)
- 4.Tu primer juego 2D. (s. f.). Godot Engine Documentation. [https://docs.godotengine.org/es/4.x/getting\\_started/first\\_2d\\_game/index.html](https://docs.godotengine.org/es/4.x/getting_started/first_2d_game/index.html)
- 5.Engine, G. (s. f.). Godot Engine - Free and open source 2D and 3D game engine. Godot Engine. <https://godotengine.org/>
- 6.Machuca, F. (2021, 11 diciembre). Descubre cómo hacer pixel art y conviértete en un experto en este tipo de arte digital. <https://www.crehana.com>. <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/>





7.García, S., & García, S. (2022, 25 mayo). Pixel Art para Videojuegos 2D – Ejemplos, diseño y perspectiva - Armadillo Amarillo. Armadillo Amarillo - Desarrollo mobile y web. <https://www.armadilloamarillo.com/blog/pixel-art-para-videojuegos-2d-ejemplos-diseno/>

# STYLUS 5



[www.unihorizonte.edu.co](http://www.unihorizonte.edu.co)