

# Explorando la Equidad en Ciencia Abierta: Reflexiones de una Mujer STEM

Dra. Carola Figueroa Flores

Departamento de Ciencias de la Computación y Tecnologías de la  
Información

Universidad del Bío-Bío



[cfigueroa@ubiobio.cl](mailto:cfigueroa@ubiobio.cl)



<https://www.linkedin.com/in/caroffl/>



# Tabla de Contenidos

1. Contexto de la Ciencia Abierta
2. Mujeres en STEM: Desafíos Comunes
3. Avances y Logros
4. Mi Trayectoria como Mujer STEM
5. Reflexiones finales

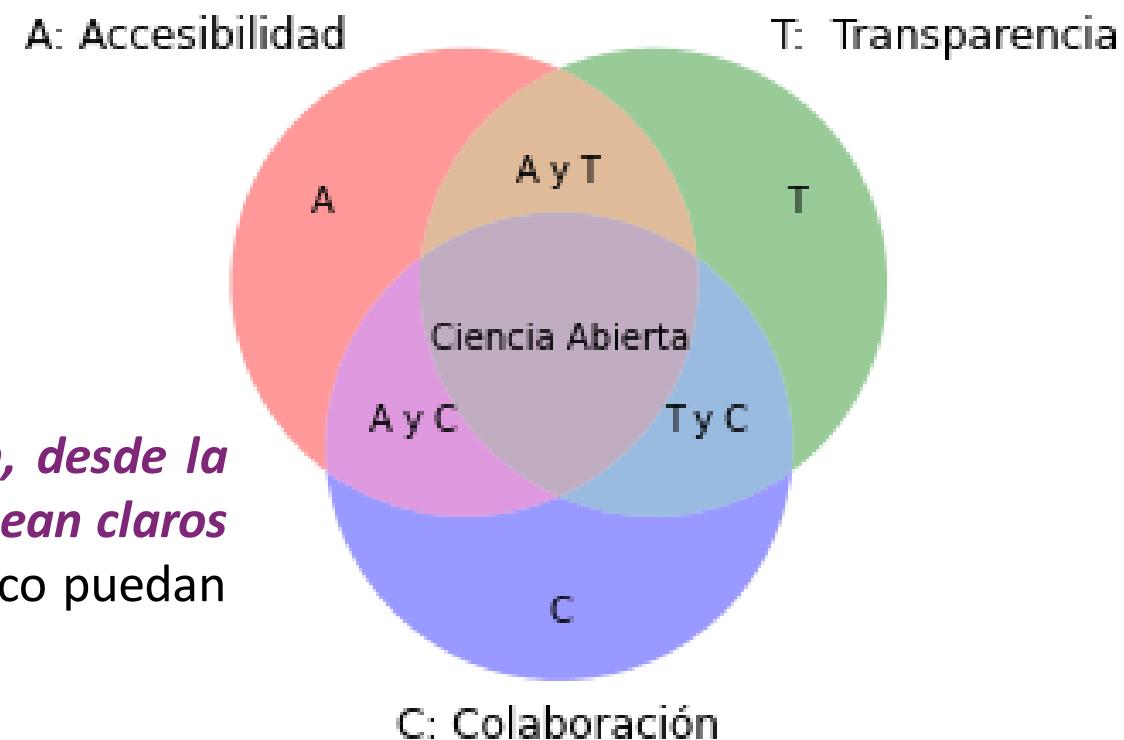


# Contexto de la Ciencia Abierta



# Definición de Ciencia Abierta

- **Accesibilidad:** La Ciencia Abierta *busca garantizar que todos los datos, resultados y recursos científicos estén disponibles de manera libre y accesible* para cualquier persona interesada, sin restricciones económicas o de derechos de autor.
- **Transparencia:** Implica que *los procesos de investigación, desde la recolección de datos hasta la publicación de resultados, sean claros y verificables*. Esto permite que otros científicos y el público puedan revisar, reproducir y validar los hallazgos.
- **Colaboración:** Fomenta el trabajo conjunto entre investigadores, instituciones y países para abordar problemas globales. La *colaboración abierta permite compartir conocimientos y experiencias, mejorando la calidad y el impacto de la investigación*.



# Principios Claves



## Datos Abiertos

Publicación de datos científicos accesibles y reutilizables

Ejemplos:

Zenodo: <https://zenodo.org/>

### Recent uploads

August 8, 2024 (v0.52.0) Software Open

**xclim: xarray-based climate data analytics**  
Bourgault, Pascal (D); Huard, David (D); Smith, Trevor James (D)

Contributors to this version: David Huard (@huard), Trevor James Smith (@Zeitsperre), Hui-Min Wang (@Hem-W), Éric Dupuis (@coxipi), Sarah Gammon (@SarahG-579462), Pascal Bourgault (@aulemahal), Juliette Lavoie (@juliettelavoie), Adrien Lamarche (@LamAdr). Announcements xclim now supports both numpy versions >=1.20 and >=2.0. (GH/1785,...)

Uploaded on August 8, 2024  
Part of Ouranos Consortium on Regional Climatology and Climate Change Adaptation  
64 more versions exist for this record

August 8, 2024 (radar-rest-sources-backend-1.1.5) Software Open

**RADAR-base/radar-helm-charts: radar-rest-sources-backend-1.1.5**  
Joris Borgdorff; Keyvan; Pauline Conde

A Helm chart for the backend application of RADAR-base Rest Sources Authorizer  
Uploaded on August 8, 2024  
Part of RADAR-base  
166 more versions exist for this record

DEEP LEARNING DEEP LEARNING Communities My dashboard Log in Sign up

10,729 result(s) found Sort by Best match

Versions April 16, 2024 (v1) Figure Open

**Fig. 1 in An optimised YOLOv4 deep learning model for efficient malarial cell detection in thin blood smear images**  
Sukumaran, Dhevisha; Hasilkin, Khairunnisa; Khairuddin, Anis Salwa Mohd; and 4 others

Fig. 1 Comparison of malaria diagnosis using deep learning CNN models and deep learning object detectors. CNN, Convolutional neural network  
Part of Biodiversity Literature Repository  
Uploaded on April 26, 2024 | Published in: Parasites & Vectors, 17(1), 1-26, 2024

Access status Open 147,822  
Restricted 2,747  
Embargoed 167

Resource types Publication 111,608  
Dataset 13,628  
Image 10,729  
Software 6,239  
Presentation 3,308

May 31, 2019 (v1) Figure Open

**Interesting spectra discovered by Active Deep Learning in LAMOST DR2**  
Škoda, Petr; Podstavek, Ondřej; Tvrđík, Pavel

PDF previews of interesting spectra found by Active Deep Learning in LAMOST DR2 spectra survey. These are referred to in an article Škoda,Podstavek&Tvrđík "Active deep learning method for the discovery of objects of interest in large spectroscopic surveys" submitted to Astronomy and Astrophysics. Previews show both the whole LAMOST spectrum cre...  
Part of Czech Astroinformatics and Virtual Observatory Projects  
Uploaded on May 31, 2019 | Published in: Astronomy and Astrophysics, 2019

June 7, 2024 (v2) Figure Open

**Supplemental Figures for "On the comparative utility of entropic learning versus deep learning for long-range ENSO prediction"**  
Groom, Michael (D)

Supplemental figures for the paper "On the comparative utility of entropic learning versus deep learning for long-range ENSO prediction".  
Uploaded on June 11, 2024

1 more version exist for this record

# Principios Claves

## Datos Abiertos

Publicación de datos científicos accesibles y reutilizables

Ejemplos:

Figshare: <https://figshare.com/>



This website uses cookies to help you have a better on-line experience. By using this website, you are agreeing to the use of cookies as explained in our cookie policy.

Accept cookies

figshare

Browse Search on figshare... Q Log in Sign up

store, share, discover research

get more citations for all of the outputs of your academic research over 80,000 citations of figshare content to date

ALSO FOR INSTITUTIONS & PUBLISHERS

'figshare wants to open scientific data to the world' WIRED

figshare

Browse Search on figshare... Q Log in Sign up

### Deep Learning

Select date ▾

Item Type (1/20 selected)

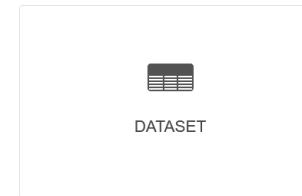
- dataset (80,765)
- journal contribution (74,225)
- figure (69,935)
- thesis (13,634)
- conference contribution (12,203)

show more

Select your filters and press 'apply' to see your results.

Apply filters Reset

More than 10,000 results found



Data of Research on Intelligent Auxiliary Assembly Technology Based on Deep Learning  
Dataset posted on 2023-08-25 by tom tang

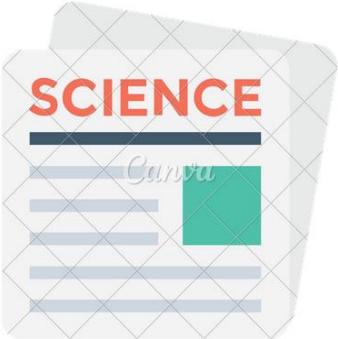
English (Learning independently)	ES	DE	FR	IT	PT	ES	DE	FR	IT	PT
Q1. I think from other practical purposes in English in specific contexts	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q2. I can use English in my daily life	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q3. I can use English in my work or studies to make money	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q4. I regularly listen to any English learning record in reading media	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q5. I challenge my opinion in the prior questions and knowledge	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q6. I try to use my English in real situations, such as writing emails, sending messages, etc.	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q7. I look for words in my language that don't translate to new words	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q8. I participate in group discussions to demonstrate better understanding	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q9. In conclusion, I ask questions or contribute to answer questions	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q10. In certain cases, I actively answer questions raised by teachers, or by other students. I practice what I've learned and gain active knowledge	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q11. I can answer questions or other English learners' questions with teachers or my classmate	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q12. I like to ask others' questions or summarize key ideas or concepts	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q13. I like to write my own research papers or reports in English	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027
Q14. I have English documents in the personal document and	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027	4794 2,798	4729	13,021	13,026	13,027

Data\_Sheet\_1\_Understanding, Investigating, and promoting deep learning in...  
Dataset posted on 2022-09-07 in Frontiers  
Ruihong Jiang

Deep Learning model Layers for Soybean Cyst Eggs Detection  
Dataset posted on 2022-07-02  
Santosh Pandey

with  $\psi_{\text{out}}(z_i)$  as the desired output for neuron  $z_i$ ,  $y_i$  as the output layer of the network, and  $\psi_{\text{out}}^{-1}(y_i)$  as the actual output of the network at time  $t$ . It is assumed that the input layer  $x_i$  output neurons as well

# Principios Claves



## Publicaciones Abiertas

Artículos científicos accesibles sin costo

Ejemplos: PLOS ONE <https://journals.plos.org/plosone/>, arXiv <https://arxiv.org/>

### PLOS ONE

PUBLISHER: August 7, 2024 | PLOS ONE | An inclusive journal community working together to advance science by making all rigorous research accessible without barriers.

Calling all experts! PLOS ONE is seeking talented individuals to join our editorial board. [APPLY NOW](#)

PSYCHOLOGY OF EMOTION | 07/18/2024 | Protocol of the study for predicting empathy during VR sessions using sensor data and machine learning

HEALTH LITERACY | 07/18/2024 | Teaching methods for critical thinking in health education of children up to high school: A scoping review

Grab your spot! Want to see access to research regardless of disability? Sign up for the [arXiv Accessibility Forum](#) in September and [Learn more](#).

SIGN UP | Login | Search... | All fields | Search | Help | Advanced Search

arXiv News | arXiv Accessibility Forum

arXiv is a free distribution service and an open-access archive for nearly 2.4 million scholarly articles in the fields of physics, mathematics, computer science, quantitative biology, quantitative finance, statistics, electrical engineering and systems science, and economics. Materials on this site are not peer-reviewed by arXiv.

arXiv News | arXiv Accessibility Forum

arXiv Accessibility Forum

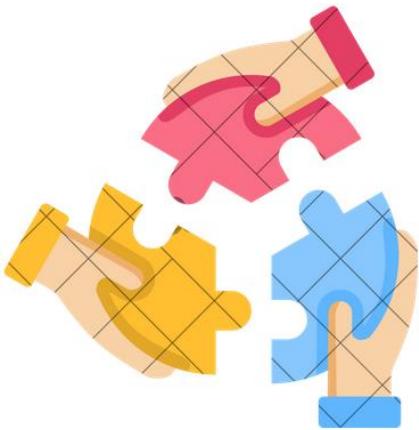
Accessibility means access regardless of disability. Join arXiv and global experts this **September** at the Forum focused on accessibility of scientific research. [Learn more](#).

arXiv ACCESSIBILITY FORUM 2024

### Physics

- Astrophysics ([astro-ph](#) new, recent, search) Astrophysics of Galaxies; Cosmology and Nongalactic Astrophysics; Earth and Planetary Astrophysics; High Energy Astrophysical Phenomena; Instrumentation and Methods for Astrophysics; Solar and Stellar Astrophysics
- Condensed Matter ([cond-mat](#) new, recent, search) Disordered Systems and Neural Networks; Materials Science; Mesoscale and Nanoscale Physics; Other Condensed Matter; Quantum Gases; Soft Condensed Matter; Statistical Mechanics; Strongly Correlated Electrons; Superconductivity
- General Relativity and Quantum Cosmology ([gr-qc](#) new, recent, search)
- High Energy Physics - Experiment ([hep-ex](#) new, recent, search)
- High Energy Physics - Lattice ([hep-lat](#) new, recent, search)
- High Energy Physics - Phenomenology ([hep-ph](#) new, recent, search)
- High Energy Physics - Theory ([hep-th](#) new, recent, search)
- Mathematical Physics ([math-ph](#) new, recent, search)
- Nonlinear Sciences ([nlin](#) new, recent, search)

# Principios Claves



## Colaboración Global

Cooperación entre investigadores de diferentes países

Ejemplos: Human Genome Project <https://www.genome.gov/human-genome-project> ,  
CERN <https://home.cern/>

National Human Genome Research Institute

...Begin your search here

Home / Research at NHGRI / Data Tools and Resources

## Data Tools and Resources

ABOUT GENOMICS   RESEARCH FUNDING   RESEARCH AT NHGRI   ABOUT HEALTH   CAREERS & TRAINING

...Begin your search here

Home / Research at NHGRI / Data Tools and Resources

## Data Tools and Resources

CERN

ABOUT NEWS SCIENCE RESOURCES SEARCH |

Topic: Any - Type: Image Audience: Any - Tag: Date From: dd-mm-aaaa Date To: dd-mm-aaaa

Apply

37 results

For the full collection of CERN's photos, images for media, videos, annual reports, CERN Courier, brochures and more, see the [CERN Document Server](#). For online databases and other resources for scientists, visit [library.cern](#).

LHC images gallery

CERN against COVID-19: image gallery

Infographic of main work on the LHC supercond...

Principaux travaux sur les aimants supracond...

Main work on the LHC superconducting magnets ...

CERN Science Gateway

# Importancia de la Ciencia Abierta

## Transformación en la Investigación

### Antes

Investigación y datos  
restringidos por  
suscripciones

Resultados de  
investigación difíciles  
de verificar

Colaboraciones  
limitadas por barreras  
de comunicación y  
acceso

### Ahora

Accesos abierto a  
artículos, datos y  
metodologías.

Publicación de datos,  
métodos y resultados,  
aumentando la  
confianza

Plataformas  
colaborativas y  
herramientas de código  
abierto.

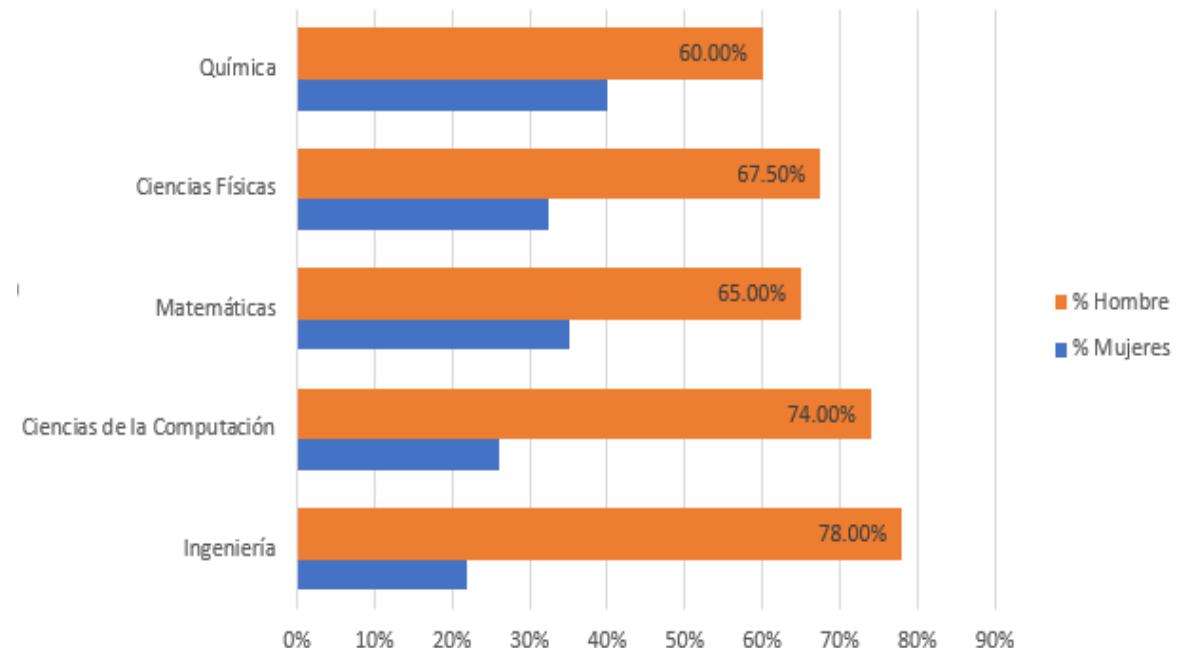
# Mujeres en STEM: Desafíos Comunes



# Brecha de Género

## Estadísticas sobre Participación en STEM

### Participación en Educación STEM



### Fuentes de Información

National Center for Women & Information Technology (NCWIT)

National Science Foundation (NSF)

Informe de la UNESCO sobre la Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

# Brecha de Género

## Estadísticas sobre Participación en STEM

### Participación en la Fuerza Laboral

#### Tecnología y Computación:

Ocupan alrededor del 30% de los puestos. Según el informe de *National Center for Women & Information Technology (NCWIT)*, solo el 28% de los puestos de trabajo en tecnología están ocupados por mujeres.

#### Investigación y Desarrollo (I+D)

Representan aproximadamente el 30% de los investigadores en muchas disciplinas, aunque esto puede variar según el país y el campo específico.

#### Fuentes de Información

National Center for Women & Information Technology (NCWIT)

National Science Foundation (NSF)

Informe de la UNESCO sobre la Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

# Brecha de Género

## Estadísticas sobre Participación en STEM

### Tasas de Publicaciones y Citaciones

#### Publicaciones

Publican menos artículos que los hombres en muchas áreas STEM.

Un estudio de *Nature* encontró que las mujeres publican aproximadamente un 20% menos artículos en comparación con los hombres en el mismo campo.

#### Citaciones

Tienden a recibir menos citaciones que los escritos por hombres.

Reciben alrededor del 10% menos citas en comparación con los artículos de hombres, incluso cuando el contenido es de igual calidad.

#### Fuentes de Información

National Center for Women & Information Technology (NCWIT)

National Science Foundation (NSF)  
Informe de la UNESCO sobre la Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

# Brecha de Género

## Barreras Culturales y Estructurales

### Estereotipos de género

Expectativas sociales que sugieren que las carreras en STEM no son "apropiadas" para mujeres.

Creencias de que las mujeres no son tan buenas en matemáticas o ciencias como los hombres

### Falta de Modelos A seguir

Escasez de mujeres en posiciones de liderazgo y visibilidad en STEM, lo que puede desincentivar a las jóvenes a seguir estas carreras.

Menor presencia de mujeres en conferencias y paneles científicos.

### Acceso a Mentoría y Redes

Dificultades para acceder a mentoría y redes profesionales que son cruciales para el desarrollo de la carrera.

Menor cantidad de programas de mentoría específicamente para mujeres en comparación con sus colegas masculinos.

### Brechas en la remuneración

Diferencias salariales entre hombres y mujeres en el campo STEM..

Las mujeres en tecnología ganan, en promedio, menos que sus colegas masculinos con el mismo nivel de experiencia.

# Avances y Logros



# Historias de Éxito

## Ada Lovelace:

Considerada la primera programadora de computadoras. Desarrolló el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina, *el Motor Analítico de Charles Babbage*.



## Katherine Johnson:

Matemática que realizó cálculos cruciales para el programa espacial de la NASA.

Su trabajo fue fundamental para el éxito de las primeras misiones espaciales tripuladas



## Marie Curie:

Pionera en el campo de la radiactividad. Ganadora de dos premios Nobel (en Física y en Química), primera mujer en ganar un Nobel y la única en recibir dos en diferentes campos científicos.



## Frances Arnold:

Ingeniera química y bioquímica. Ganadora del Premio Nobel de Química en 2018 por su trabajo en la evolución dirigida de enzimas.



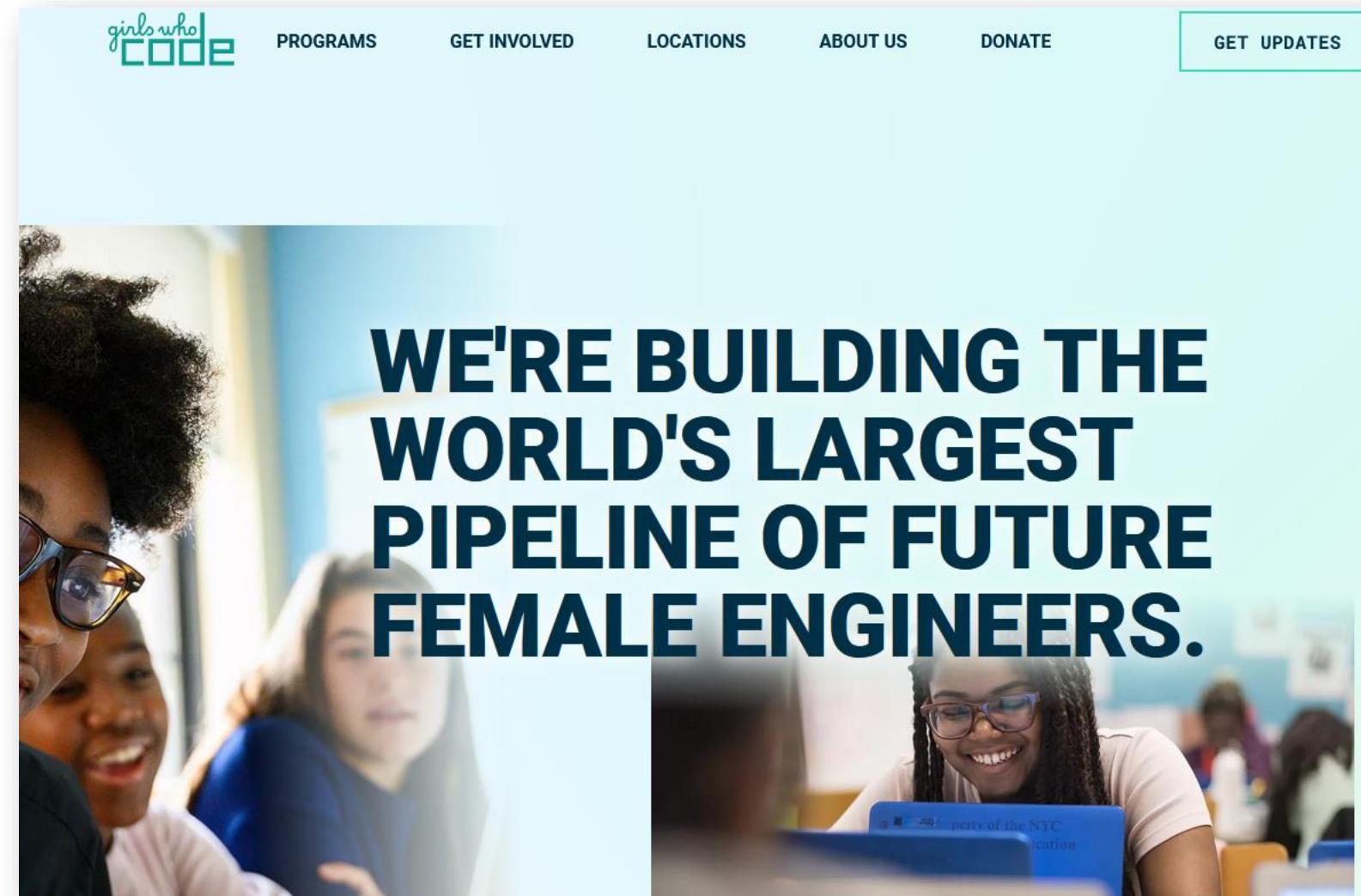
# Progresos en la Igualdad de Género

## Iniciativas y Programas:

### Girls Who Code

Organización sin fines de lucro que trabaja para cerrar la brecha de género en la tecnología.

Ha capacitado a miles de jóvenes en habilidades de programación y ha fomentado el interés en carreras tecnológicas.



<https://girlswocode.com/>

# Progresos en la Igualdad de Género

## Iniciativas y Programas:

### Women in STEM (WiSTEM)

Red de apoyo y mentoría para mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Ofrece talleres, mentoría y oportunidades de networking para mujeres en STEM.

The screenshot shows the WiSTEM website. At the top, there's a blue header bar with the text "Ambassador Applications Are Open!". Below it is a dark grey navigation bar with the text "WOMEN IN STEM" on the left and "About Us Get Inv..." on the right. The main content area has a white background. In the center, there's a large blue heading "A social approach to a fact-oriented field." Below this, there are two columns of text. The left column discusses the organization's history and pillars: "In 2017, Women in STEM – "WiSTEM" – was founded at the University of Chicago Lab School as a mechanism to bridge the gap between social justice and academic fields. Since then, WiSTEM has expanded to support over 20,000 high school students globally. Our work is grounded in the notion that a sustainable future is an equitable one. Our three pillars: [Networking](#), [Mentorship](#), and [Outreach](#) take community based approaches to fostering gender". The right column discusses the high school leadership team: "Our high school leadership team provides peer-based support to our chapters, developing events, educational content, and exciting new initiatives that meet the ever changing interests and needs of students today. The team is headed by our volunteer executive team – comprised of WiSTEM alumni – which support WiSTEM's operational needs. Women in STEM affirms that everyone has a role in STEM and works proudly to support inclusionary". At the bottom of the page, there's a footer with links to "About Us", "Get Involved", "Contact Us", and "Privacy Policy".

<https://womeninstem.org/>

# Progresos en la Igualdad de Género

<https://acceso.mineduc.cl/cupos-mas-mujeres-cientificas-mc/>

## Iniciativas y Programas:

### Programas de Becas para Mujeres en STEM

Becas y fondos dedicados a apoyar a mujeres estudiantes en campos STEM.

Cupos Más Mujeres Científicas +MC del Gobierno de Chile

+MC Más Mujeres Científicas

Más de 2300 vacantes adicionales

410 carreras STEM

39 universidades adscritas al Sistema de Acceso

Subsecretaría de Educación Superior  
Ministerio de Educación

ADmisión TÉCNICO PROFESIONAL ▾  
ADmisión UNIVERSITARIA ▾

Sistema de Acceso ▾ | Admisión Universidades ▾ | Programas de Acceso ▾ | Beneficios Estudiantiles | Preguntas Frecuentes ▾

ACCESO  
Educación Superior

CHILE PARA TODAS

### CUPOS MÁS MUJERES CIENTÍFICAS +MC

#### ¿QUÉ SON?

Con el objetivo de contribuir a la disminución de las brechas de género, potenciar y aumentar la participación de mujeres en carreras relacionadas a las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, es que **39 universidades adscritas al Sistema de Acceso** ofrecerán cupos para mujeres, adicionales a las vacantes regulares, en más de 400 carreras de estas áreas.

#### ¿QUÉ INSTITUCIONES Y CARRERAS OFRECEN CUPOS +MC?

Las instituciones que ofrecen cupos +MC fueron informadas en la publicación oficial de la Oferta Definitiva de Carreras, Vacantes y Ponderaciones que será publicada el 25 de septiembre del 2024 a través de los sitios web [acceso.mineduc.cl](https://acceso.mineduc.cl) y [deme.cl](https://deme.cl).

Además, la disponibilidad de Cupos +MC para cada programa en específico, se encuentra disponible en las fichas de carreras dentro del [Buscador de Carreras](#) de este portal.



INSTITUCIONES EDUCACIÓN SUPERIOR Y +MC

BUSCADOR DE CARRERAS

OFERTA DEFINITIVA

# Intersección de Ciencia Abierta y Equidad de Género

## Beneficios de la Ciencia Abierta

### Cómo Promueve la Equidad de Género:

Acceso Abierto a la Información:	Visibilidad y Reconocimiento	Colaboración y Redes	Promoción de Políticas inclusivas
<ul style="list-style-type: none"><li>Publicaciones en acceso abierto permiten a mujeres investigadoras de países con menos recursos participar en la discusión científica global y contribuir a la investigación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Plataformas de acceso abierto como arXiv y Zenodo ayudan a que el trabajo de investigadoras sea más visible y reconocido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proyectos de ciencia ciudadana y colaborativa que incluyen a investigadores de diversos orígenes permiten a las mujeres formar parte de equipos internacionales y colaborar en investigaciones de alto impacto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Iniciativas como el "DORA" (Declaration on Research Assessment) promueven la evaluación de la investigación más allá del impacto factor, favoreciendo una evaluación más equitativa y holística.</li></ul>

# Intersección de Ciencia Abierta y Equidad de Género

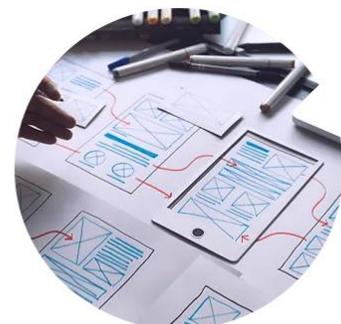
## Implementaciones éxito

### 1. "SHECAN" (Science for Her Collal

<https://shecantech.wixsite.com/shecan>

Facilita el acceso a recursos y oportunidades para mujeres científicas en investigación colaborativa y ciencia abierta.

Empowerment	Inspiration	Equity	Mentorship
Fostering a sense of confidence, self-belief, and agency, enabling young girls to pursue their passions and overcome obstacles.	Inspiring a passion for computer science and engineering, showcasing successful female role models and advocating for diversity and belonging.	Breaking down barriers by providing open and inclusive access to resources and opportunities for young girls interested in computer science and engineering.	Connecting girls with experienced professionals, providing guidance, support, and encouragement throughout their journey in these fields.



Summer Programs



Guest Speakers



Hackathons



Code at Home

Read More

Read More

Read More

Read More

# Intersección de Ciencia Abierta y Equidad de Género

## Implementaciones exitosas

[Services](#)[Support](#)[Open Science In Europe](#)[About Us](#)[Sign In](#)

### 2. Iniciativa "OpenAIRE"

<https://www.openaire.eu/>

Plataforma europea que apoya la apertura y el acceso a la investigación científica. Incluye repositorios de datos y publicaciones accesibles que han ayudado a aumentar la participación de mujeres en la investigación.

#### European Repository Network

Join Us and Make a Difference

Take part in the Open Consultation and pave the way for the future of Open Science in Europe.

[Get Involved!](#)

# Intersección de Ciencia Abierta y Equidad de Género

## Implementaciones exitosas

### 3. Programa "Women in Open Data"

<https://laos.opendvelopmentmekong.net/programmes/women-in-open-data/>

Ha contribuido a cerrar la brecha de género en ciencia de datos y ha empoderado a mujeres a contribuir activamente en este campo.



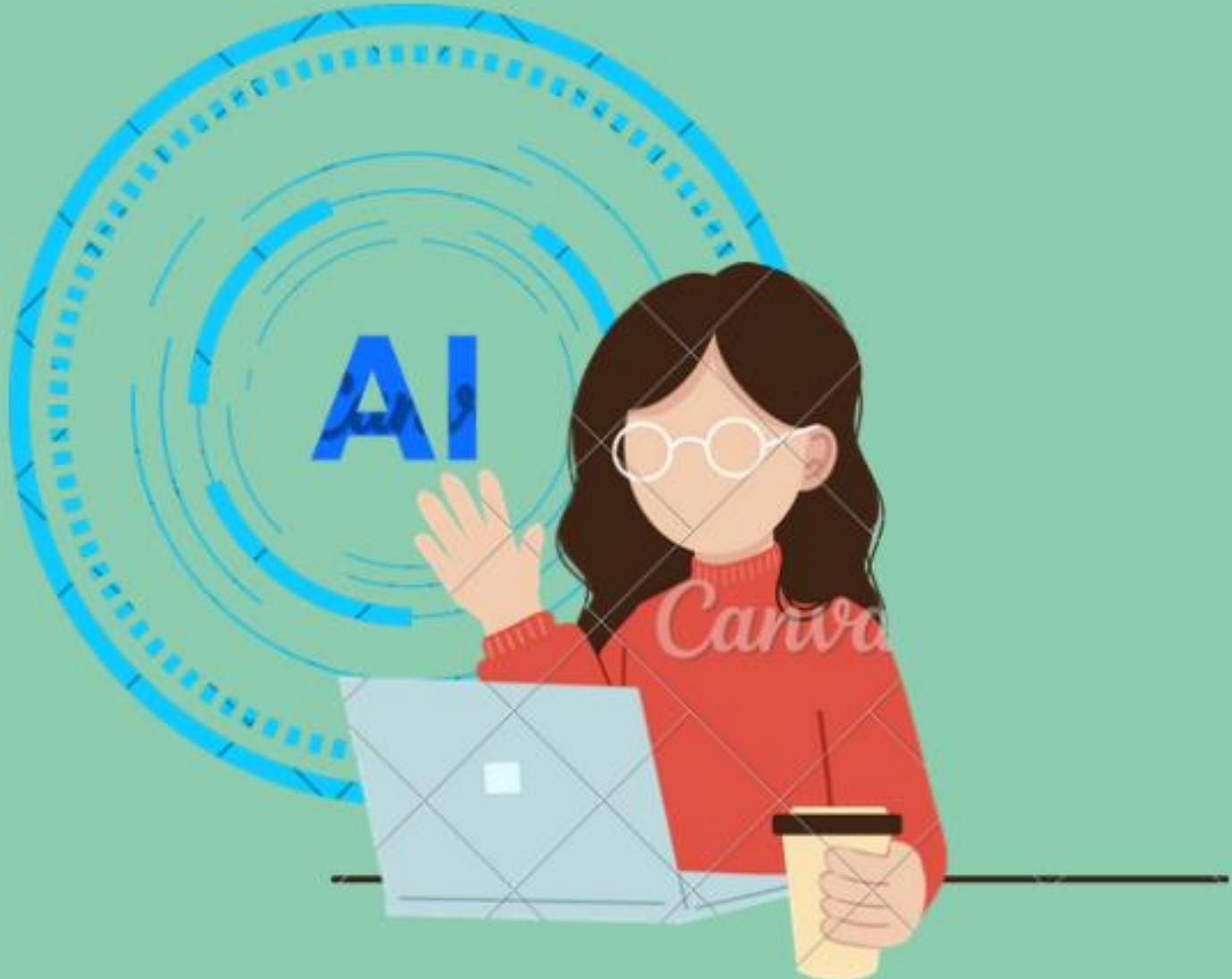
#### Women in Open Data

##### What keeps Mekong women from accessing open data?

Mekong Women in Data: Understanding barriers to women's access to open data in Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Vietnam



# Mi Trayectoria como Mujer STEM



# Formación Académica



Biología + Computación

## Ingeniería Civil en Informática

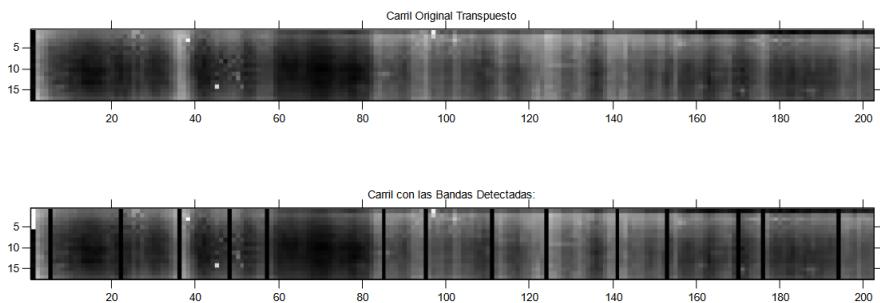


Figura 38: Bandas Identificadas y Marcadas

“Detección y cuantificación de bandas en Imágenes de electroforesis en gel de Gradiente desnaturalizante DGGE”

## Magíster en Ciencias de la Computación

Identificación y cuantificación de bandas en imágenes DGGE con algoritmos basados en hormigas.

Procesamiento de Imágenes  
Matlab  
Integrales,  
manejo de  
umbralas

## PhD Thesis Defence

08/03/2021 | 11:00 h | CVC Conference room & Online

**Visual Saliency for Object Recognition and Object Recognition for Visual Saliency**

**CAROLA FIGUEROA**

Directors:

Dr. Joost van de Weijer (CVC)  
Dr. Bogdan Raducanu (CVC)



## Doctorado en Informática UAB

Inteligencia Artificial  
Visión por computadora  
Deep Learning  
Neurociencia

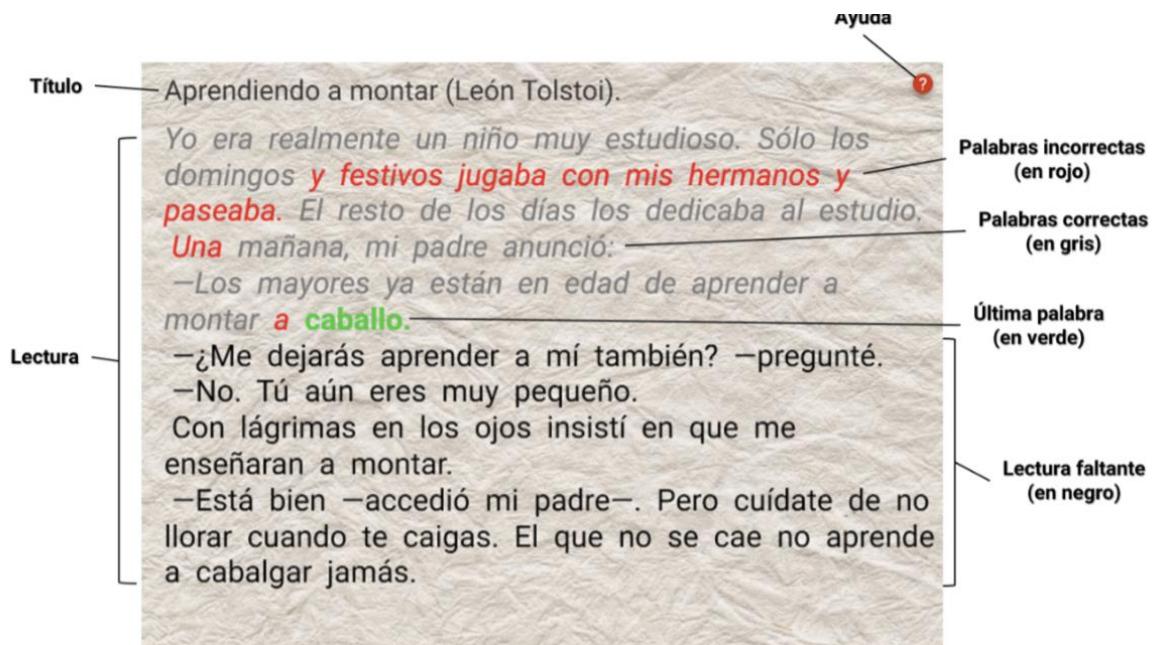
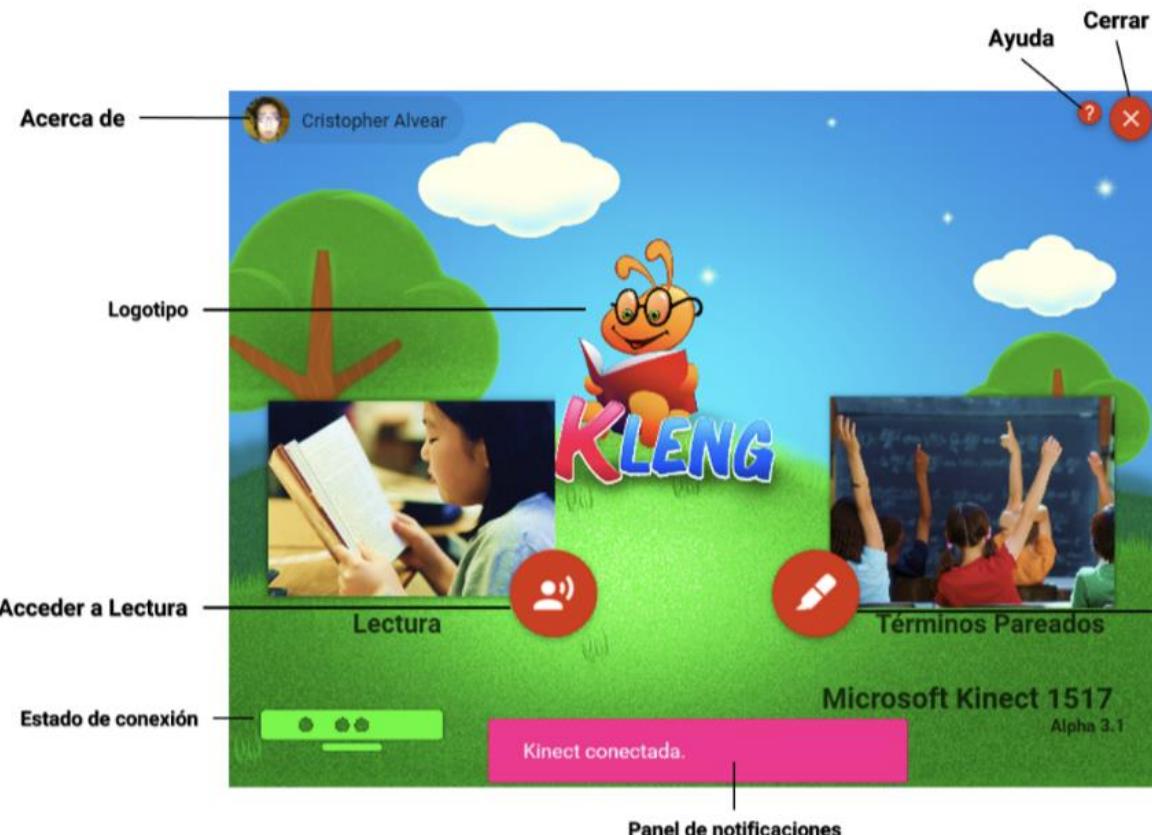


# Proyectos e Investigación



# 2015

- FIDIE-UBB: software educativo que utiliza Microsoft Kinect, controla el movimiento conjunto de voz y gestos naturales (Aprobado para patentar)



# 2015 -2016 (Proy Iniciación UBB)

- DIUBB 150919 3/I – UBB: Image processing DGGE (Denaturing gradient gel electrophoresis) using models connectionist and evolutionary computation.

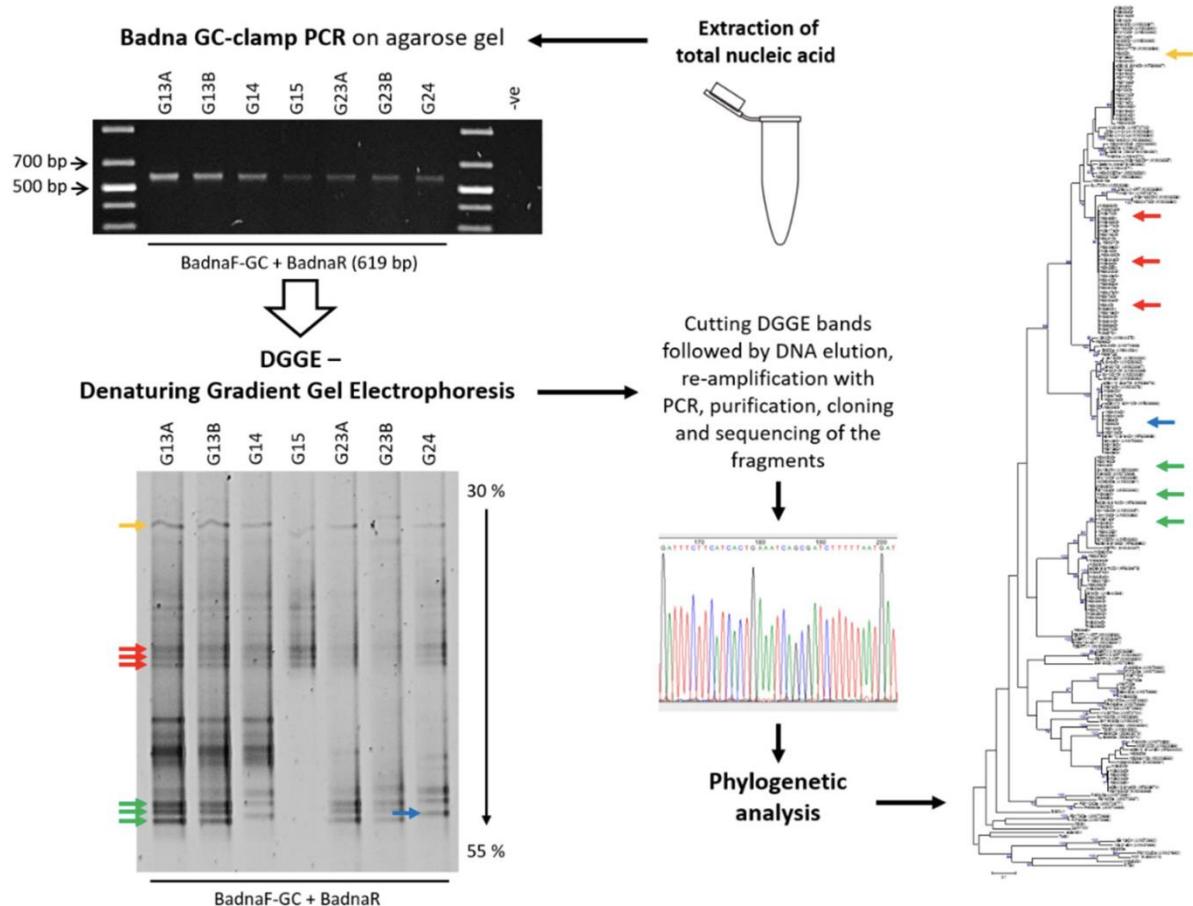


Figura 18. Lane truncated to 64 bytes after band detection

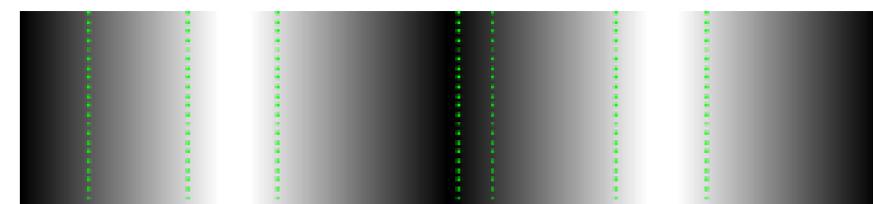
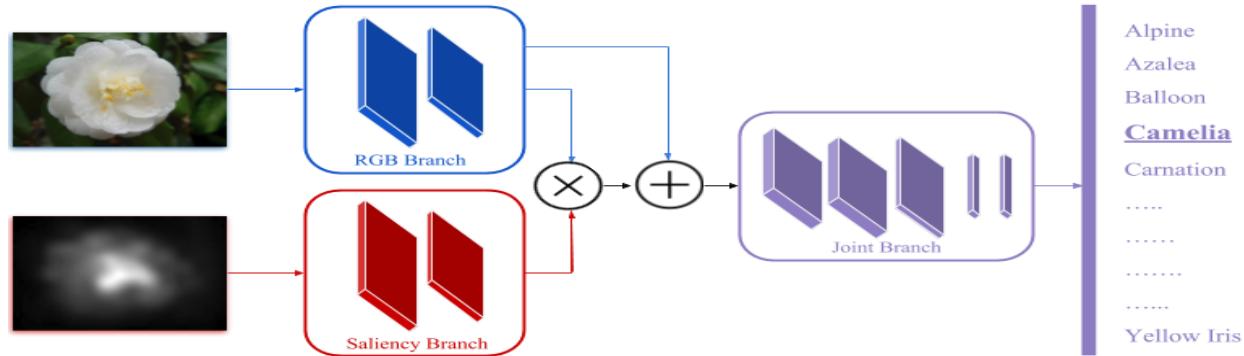


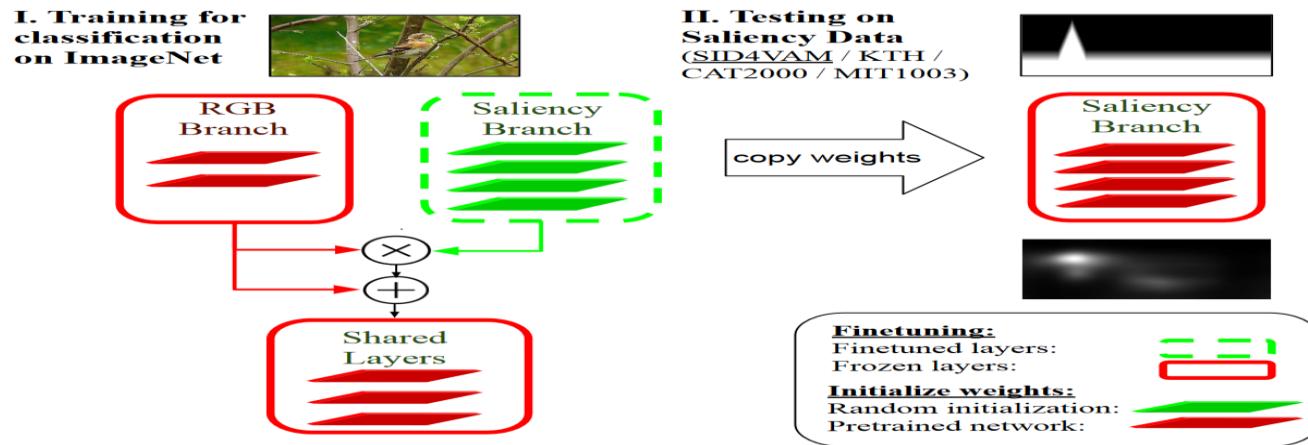
Figura 21. Artificial image truncated to 32 bytes after contour detection

CLEI 2016  
Publicación Revista Scopus

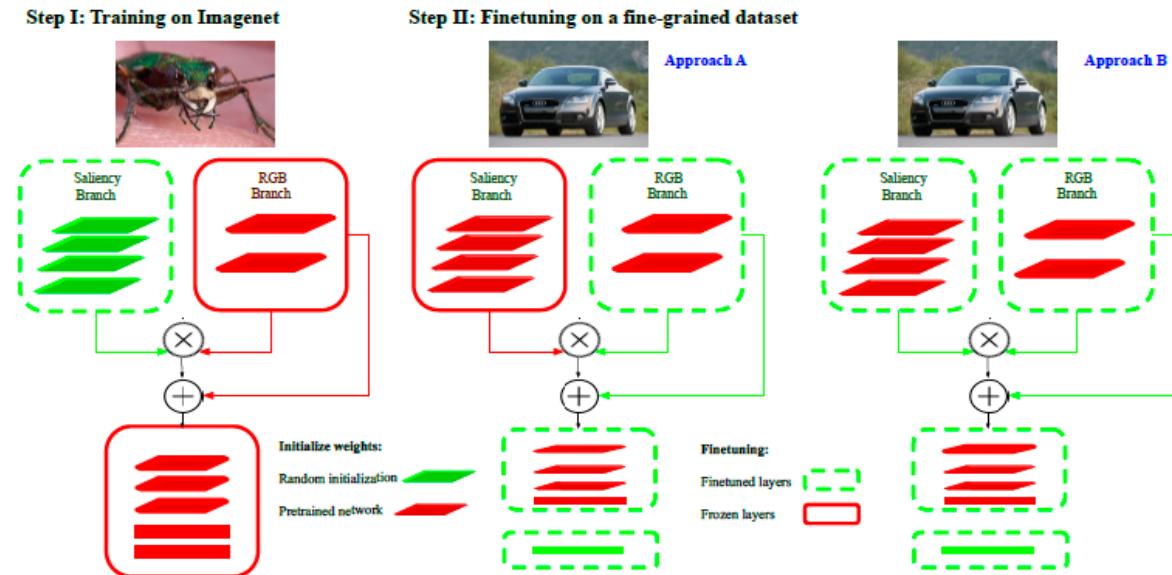
# Arquitectura basada en Deep Learning para la tarea de clasificación



Figueroa-Flores, C., Gonzalez-Garcia, A., van de Weijer, J. and Raducanu, B. (2019). Saliency for fine-grained object recognition in domains with scarce training data. Pattern Recognition, 94, 62–73.



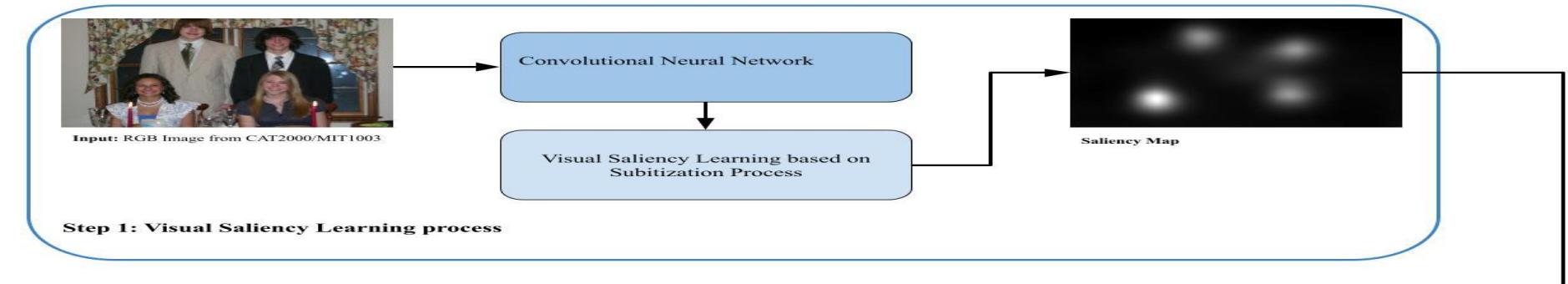
Figueroa-Flores, C., Berga, D., van de Weijer, J., and Raducanu, B. (2021). Saliency for Free: Saliency Prediction as a Side-Effect of Object Recognition. Pattern Recognition Letters.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.patrec.2021.05.015>.



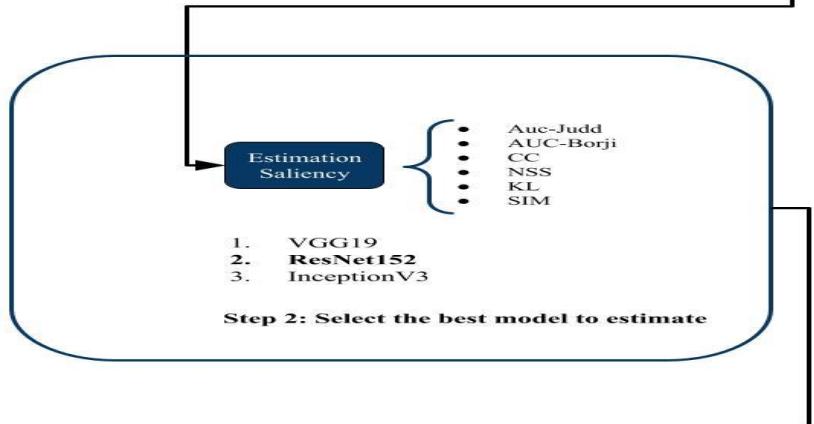
Carola Figueroa Flores, Bogdan C. Raducanu, David Berga, Joost van de Weijer:  
Hallucinating Saliency Maps for Fine-grained Image Classification for Limited Data Domains. VISIGRAPP (4: VISAPP) 2021: 163–171

Tesis Doctoral  
(2017-2020)

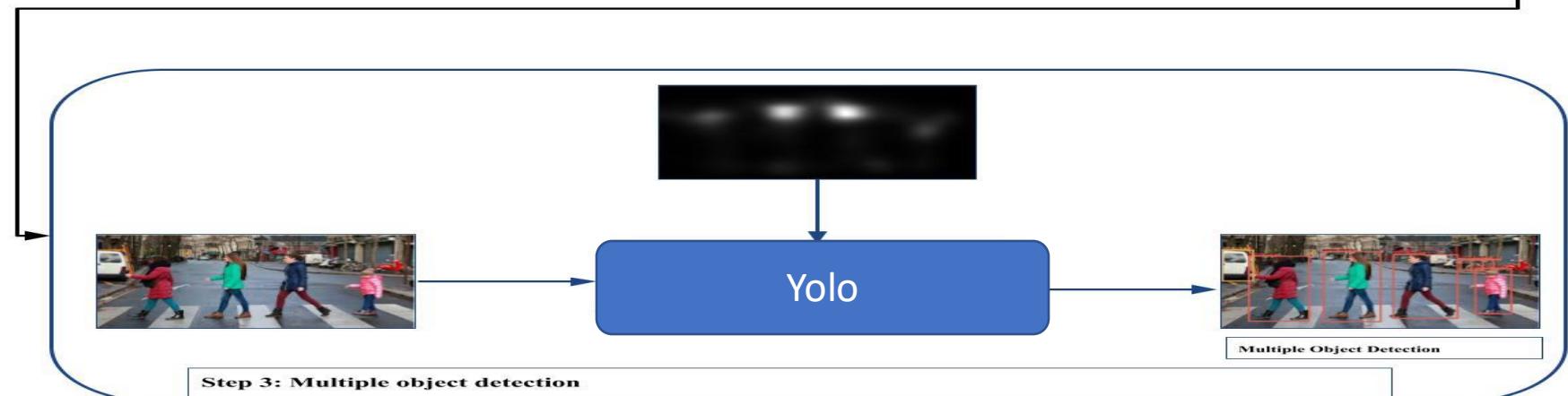
2022-2023



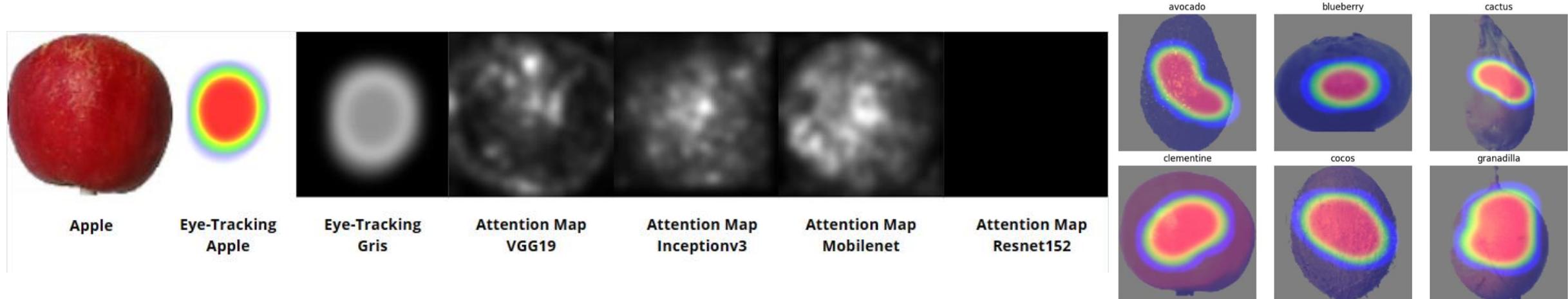
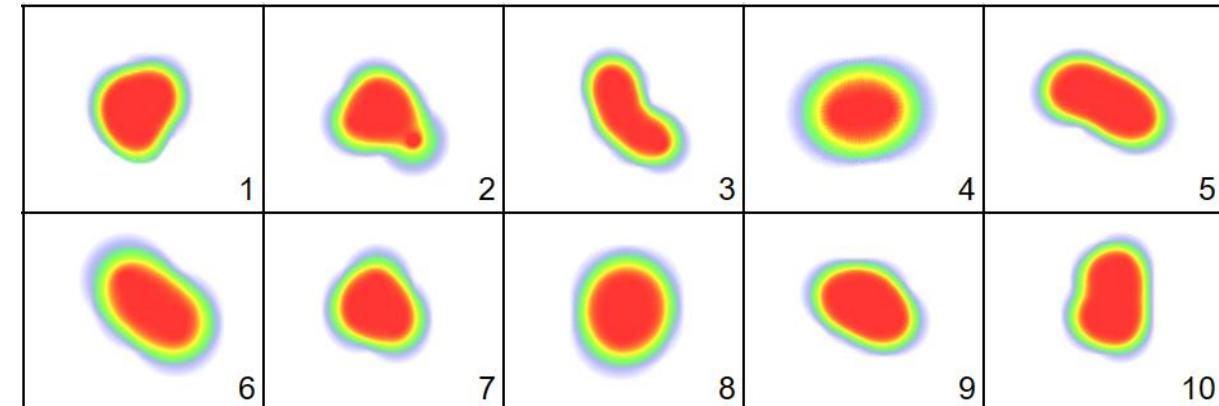
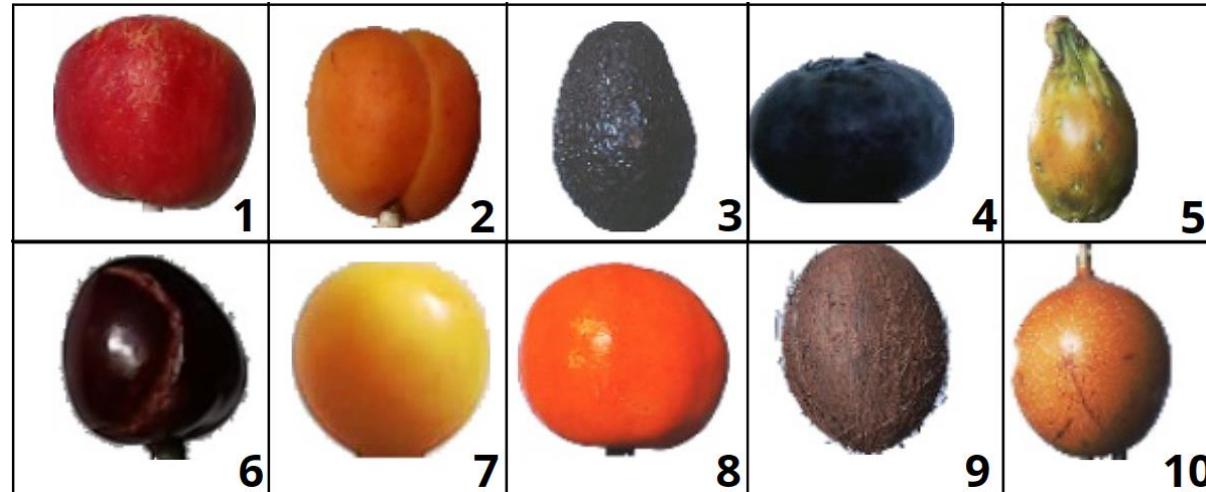
Detección y cuantificación de objetos de imágenes, de forma semi supervisada y por medio de la subitización de objetos salientes (SOS)- 22350508 IF/RS



Figueroa-Flores, C. (2023).  
Saliency Detection from  
Subitizing Processing.  
IntechOpen. doi:  
10.5772/intechopen.108552

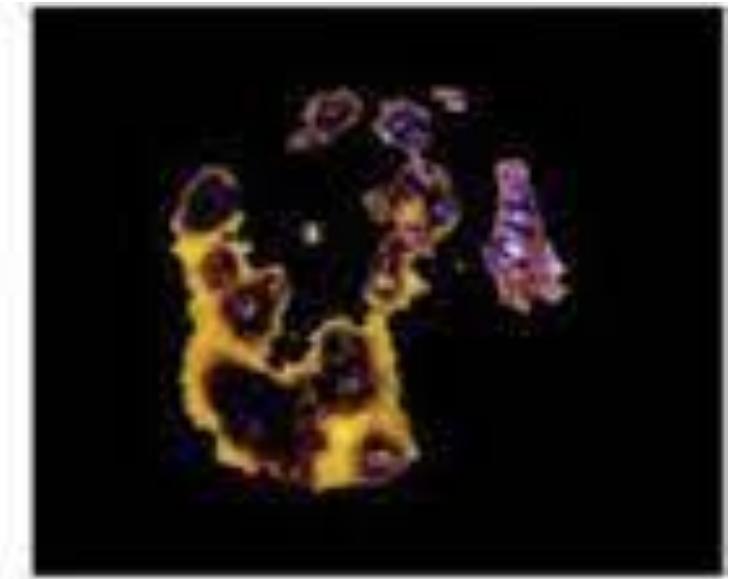


# Exploring Attention Maps for Fruit Classification: Enhancing CNN-Based Image Classification in Fruits360 Dataset (2023)



Artículo en proceso de ENVÍO

# Exploring Visual Transformer Configurations for Real-time Disease Detection in Fruits: An Innovative Approach



En exploración



Proyecto FONIS SA22I0028



UCSC  
UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

#### Charla Expositiva:

EL POTENCIAL ACTUAL Y FUTURO DE LA APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL CUIDADO DE LA SALUD



#### RELATORA

Dra. CAROLA FIGUEROA

Profesora Asistente del Departamento de las Ciencias de la Computación y Tecnología de la Información.  
Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad del Bío-Bío.

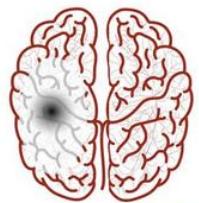


27 de Abril de 2023 – 11:30 am  
Módulo Universidad Adventista/UCSC  
Hospital Clínico Herminda Martín  
Francisco Ramírez 10, Chillán

# DESARROLLO DE UN MODELO DE RIESGO DE SECUELAS FUNCIONALES Y COGNITIVAS POST ATAQUE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ÑUBLE

FONIS- FONDO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD SA22I0028





**Andrés Rodríguez**

- Bioquímico
- Magister en Bioquímica
- Doctor en Fisiología Vascular
- Profesor Asociado UBB
- Director Proyecto



**Carlos Escudero**

- Médico
- Doctor en Ciencias Médicas
- Profesor Titular UBB
- Director Alterno Proyecto



**Eduardo López**

- Médico
- Neurólogo
- Profesor Asistente UCSC
- Investigador Clínico HCHM



**Carola Figueroa**

- Ingeniera Civil Informática
- Magister en Cs de la Computación
- Doctora en Ciencias de la Computación
- Profesora Asistente
- Investigadora I.A.

## 1) Adquisición de los datos

BDD actual

Code	SEX	Age	FQ	BP	BP	Glucose	Hb %	Total Cholest	TRIGLICERIDOS	LDL	Uremia	Creatinin	TTPA	TP	NA (sodium)	K (potassium)	
1	1.0	53.0	NaN	162.0	64.0	137.09	5.9	268.0	130.0	202.0	—	45.22	0.93	21.8	11	137.83	4.33
2	1.0	54.0	56.0	130.0	80.0	NaN	6.5	187.0	130.0	118.0	—	NaN	0.9	NaN	NaN	NaN	NaN
3	2.0	78.0	91.0	152.0	75.0	359.42	13.8	159.0	97.0	26.0	—	27.14	0.74	26.3	9.8	137	3.84
4	2.0	87.0	59.0	136.0	86.0	186.2	5.9	193.0	133.0	115.0	—	51.6	0.92	27.2	10.1	137.1	4.03
5	1.0	69.0	104.0	154.0	95.0	170	16.7	184.0	137.0	125.0	—	35.72	1.05	24.2	13	137.7	4.16

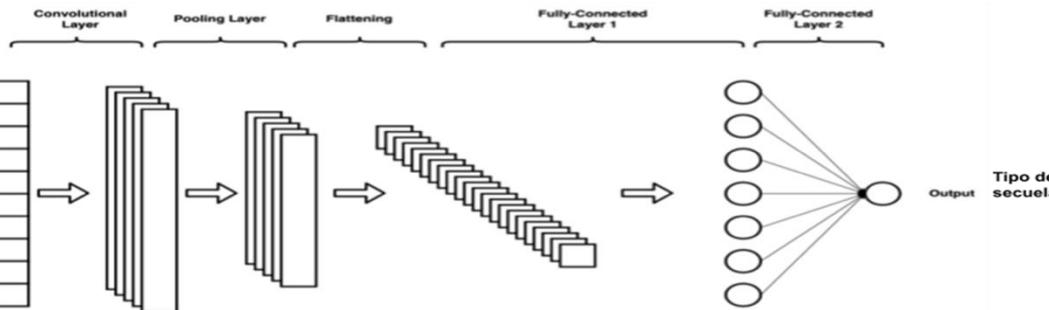
## 2) Preprocesamiento de los datos

Missing data y  
Normalización

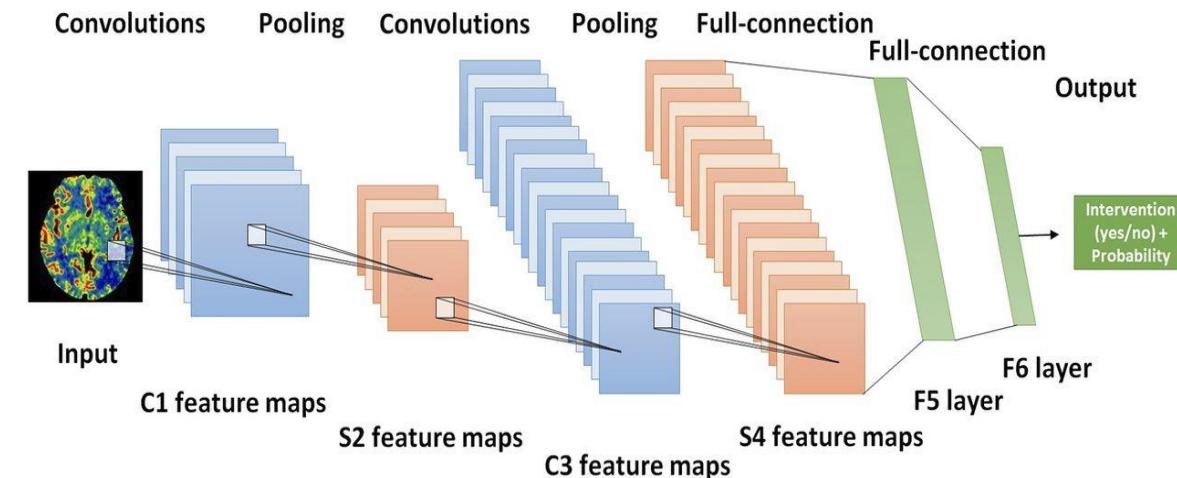


0	0.000000	1.0	0.942308	0.069444	0.207921	0.327273	1.000000	0.092437	0.696774	0.603175	—	0.00	0.75	0.000000	0.4	0.00	0.333333	0.0	0.277575
1	0.014925	0.0	0.506154	0.694444	0.380139	0.490099	0.843614	1.000000	0.638710	0.634921	—	0.10	0.75	0.06250	0.2	0.00	0.166667	0.0	0.088696
2	0.029851	1.0	1.000000	0.013689	0.100000	0.209099	0.756251	0.630252	0.522581	0.563492	—	0.20	0.75	0.03125	1.0	0.04	0.333333	0.0	0.037922
3	0.059701	0.0	1.000000	0.083333	0.043564	0.218182	0.389909	0.067227	0.232258	0.634921	—	0.10	1.00	0.25000	0.3	0.24	0.666667	1.0	0.159708
4	0.119403	1.0	0.865385	0.136889	0.613861	0.436364	0.301091	0.789916	0.206452	0.325397	—	0.45	1.00	0.31250	1.0	0.32	0.666667	1.0	0.211030
5	0.298507	0.0	0.557692	0.416667	0.623762	1.000000	0.400962	0.873950	0.496774	0.317460	—	1.00	1.00	0.56250	1.0	0.24	1.00000	1.0	0.195260
6	0.373134	0.0	0.711538	0.000000	0.356438	0.254545	0.000000	0.042017	1.000000	0.904762	—	0.15	0.25	0.03125	0.2	0.16	0.166667	0.0	0.428897
7	0.388060	0.0	0.365385	1.000000	0.712871	0.981818	0.764939	0.546218	0.574194	0.261905	—	0.05	0.25	0.06250	0.4	0.08	0.500000	1.0	0.639471
8	0.402985	0.0	0.653384	0.277778	0.049055	0.054545	0.216141	0.117647	0.574194	0.261905	—	0.05	0.25	0.00000	0.0	0.04	0.166667	0.0	0.046855
9	0.492537	1.0	0.903846	0.027778	0.148515	0.145455	0.819191	0.075630	0.148387	0.000000	—	0.85	1.00	0.43750	1.0	0.48	0.833333	1.0	1.000000

## 3). Implementación del Modelo CNN



- Datos de Entrenamiento
- Datos de validación
- Datos de Prueba



# Caracterización del proceso de cultivo de arándanos por medio de análisis de imágenes multiespectrales 3D y técnicas de aprendizaje profundo.

ANID  
FONDEF IDeA I+D 2022 ID21I10256

Director del Proyecto: Dr. Cristhian Aguilera



*Comprehensive analysis of model errors in blueberry detection and maturity classification: identifying limitations and proposing future improvements in agricultural monitoring*  
**(Enviado a Agriculture Nov 2023)**

# Proyecto FONDEF 2023 ID23I10026

Desarrollar un sistema de detección de fuentes contaminantes y monitorización de calidad aire en tiempo real utilizando drones autónomos e inteligencia artificial





DETECCION DE FUENTES CONTAMINANTES EN  
TIEMPO REAL UTILIZANDO DRONES  
AUTONOMOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

FONDEF I+D ID23I10026



Programa de Neurociencia,  
Psiquiatría y Salud  
Mental (NEPSAM-UdeC.)

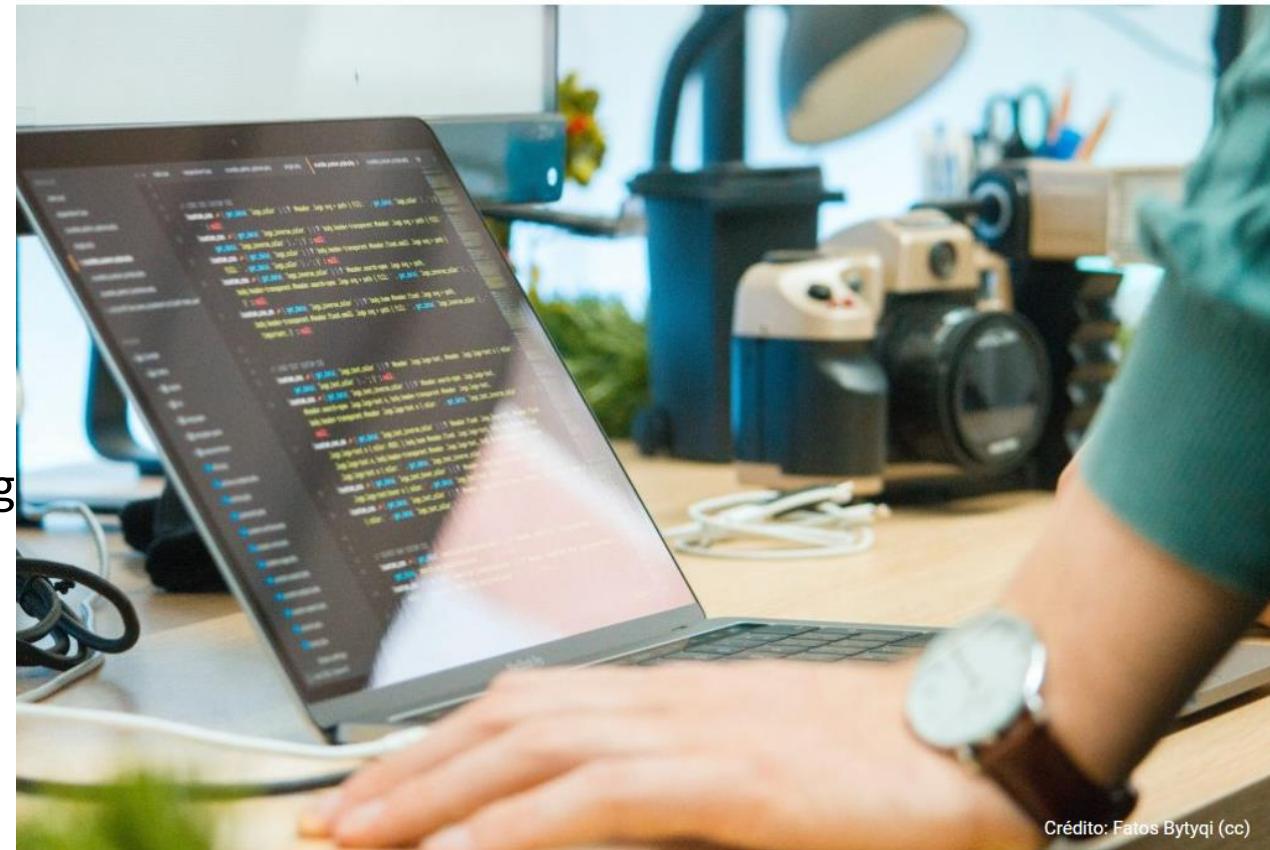
### III Congreso de Neurociencia, Psiquiatría y Salud Mental.

28 de Noviembre 2023:  
“El Futuro de la Salud Mental: Innovaciones de la Inteligencia Artificial”

Colaboración incipiente e interdisciplinaria

**Experta expondrá en la UdeC sobre aplicaciones de inteligencia artificial a desafíos de salud mental**

VRID Noviembre 7, 2023



Crédito: Fatos Bytyqi (cc)

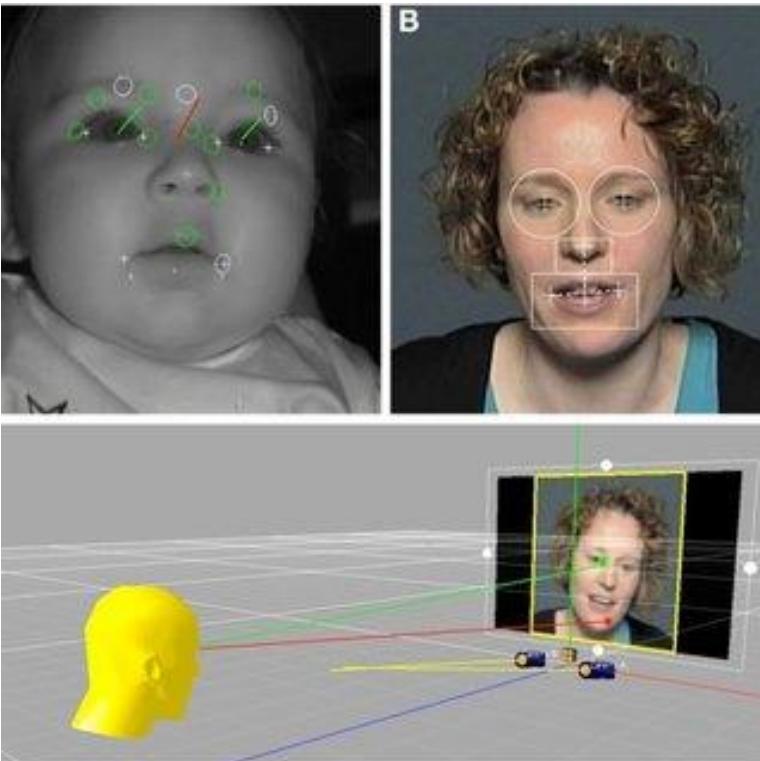
**La Dra. Carola Figueroa dictará la conferencia de cierre del III Congreso Regional del Programa NEPSAM.**

# Aula Segura AI: Mejorando la Seguridad y Bienestar de los Estudiantes con Redes Transformer y el uso de tecnologías de monitoreo en tiempo real.

**Concurso Proyectos de Innovación INES "Mujeres UBB 2023"**



# Modelado de la Atención Visual en Bebés:



CENIA  
CENTRO NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



**Carola Figueroa**

**Especialidad:** Inteligencia Artificial, visión por computadora, reconocimiento de patrones y algoritmos bioinspirados.

Email: [cfigueroa@ubiobio.cl](mailto:cfigueroa@ubiobio.cl)

**Colaboración con CENIA: Centro Nacional en Inteligencia Artificial**  
**RL3: IA inspirada en el cerebro**



<https://orcid.org/0000-0001-6454-7679>



[Show record summary](#)

## Personal information

### Other IDs



Scopus Author ID: 57219787773

SciProfiles: 1928236

## Activities

[Expand all](#)

### Employment (1)



#### Universidad del Bío Bío: Chillán, Ñuble, CL

2014-01-01 to present | Assistant A Professor (Department of Computer Science and Information Technology) [Show more detail](#)

**Source:** Carola Andrea Figueroa Flores

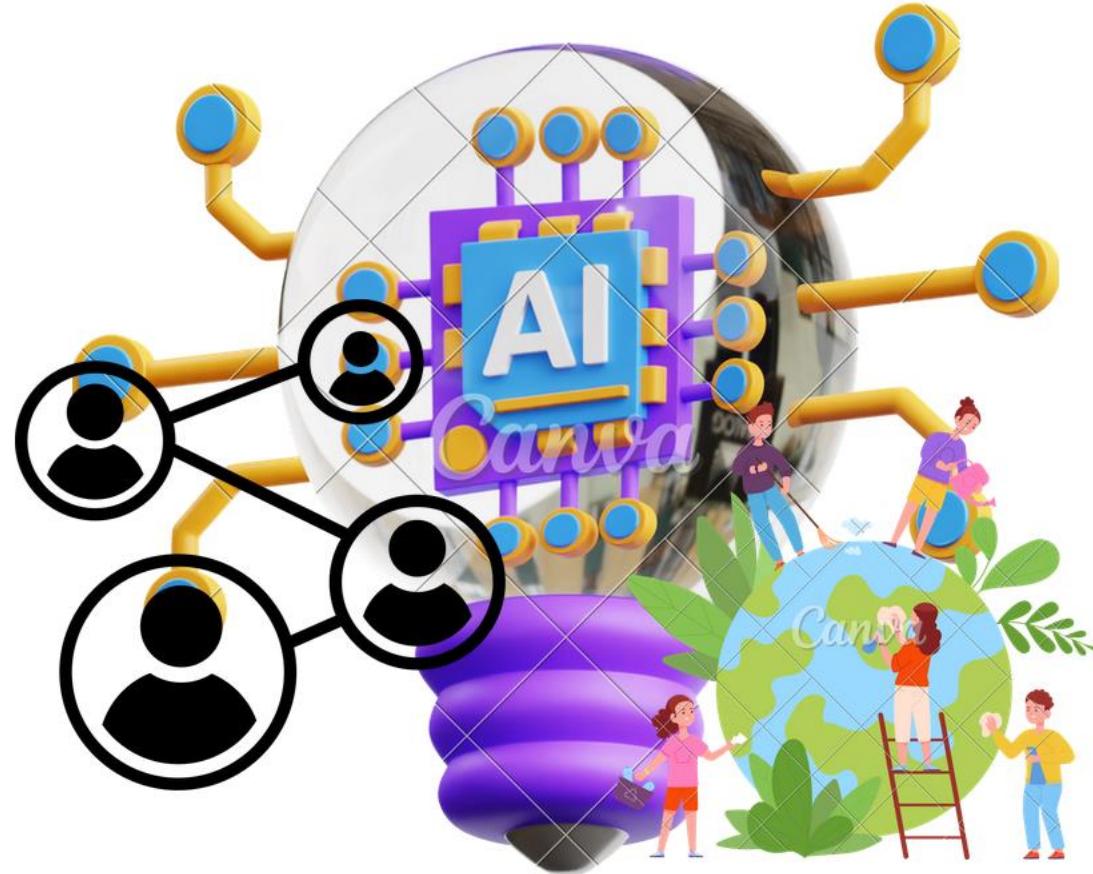
### Education and qualifications (1)



### Works (11)



# Difusión y Vinculación con el medio



**UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO**

**ACTUALIZACIÓN DE LA OFERTA ACADÉMICA**  
UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

**DIRECCIÓN DE DOCENCIA VRA**

**CONFERENCIA**  
**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**EXPONE: DRA. CAROLA FIGUEROA FLORES**  
PhD en informática, académica Depto. de Ciencias de la Computación y Tecnología de la Información

**23 NOV**  
15:00 HORAS

**JORNADA ONLINE**

**ESCANEA EL CÓDIGO QR PARA INSCRIPCIÓN**

**PRIMAVERA CON CIENCIA**

**"INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SUS USOS"**

**JUEVES 26 DE OCTUBRE**  
17:00 HRS  
TRANSMISIÓN POR INSTAGRAM LIVE @SEREMICIENCIACS

**Macrozona Centro Sur**

**DRA. CAROLA FIGUEROA**  
PhD in COMPUTER SCIENCE DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA, ESPECIALIDAD: INTELIGENCIA ARTIFICIAL.  
ACADEMICA ASISTENTE UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO.

**Charla**

**IA para el bien común:  
CÓMO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDE MEJORAR LA SOCIEDAD**

**08 JUN**

**16:50 horas**

**Modalidad: Online**  
Link en la descripción

**Carola Figueroa Flores**

**Universidad del Bío-Bío**

**Sermaluc**

**Ing. Civil en Informática, Mg en Ciencias de la Computación y PhD in Computer Science.**



# Aplicaciones de IA en Salud

Expositoras:



Dra.  
Carola Figueroa



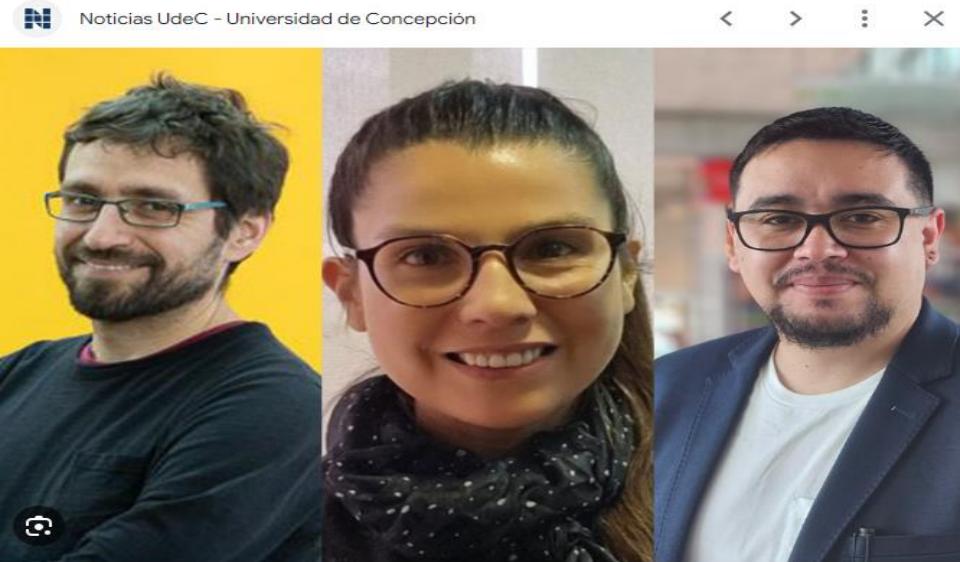
Dra.  
Pamela Guevara

16 de octubre | 11:00 hrs

Sala EG 1, Edificio Vrip  
Campus Fernando May  
Chillán



Clase & Tecnología  
**Ciencia en tu comuna: Cruch Biobío-Ñuble y ministra de Ciencia  
participan en conversatorio sobre inteligencia artificial en Tomé**  
Daniel Taja Valdés - Junio 20, 2023





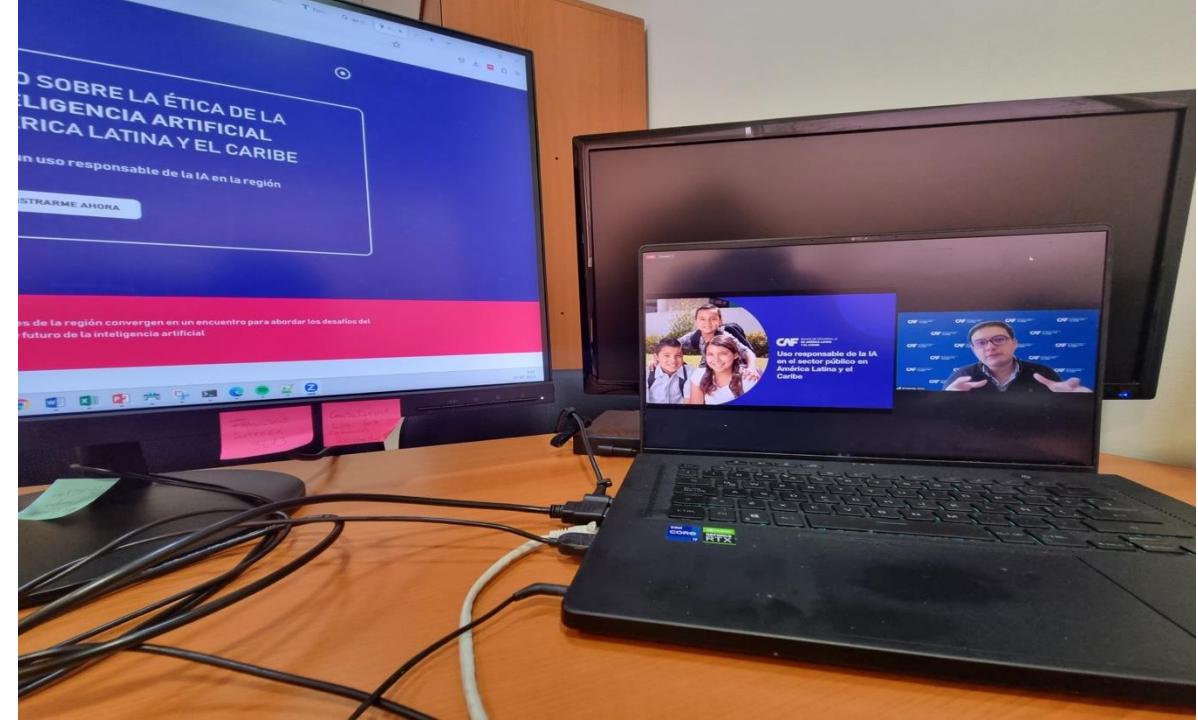
Certifico que la Dra. Carola Figueroa Flores ha participado en la Mesa de Inteligencia Artificial patrocinada por la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia y Tecnología del Senado de la República de Chile durante el año 2023.

Agradecemos el compromiso con que la Dra. Figueroa mostró durante el desarrollo de esta instancia, que sin duda ayudó a crear la necesaria participación en materia de Inteligencia Artificial con sus aportes a la Mesa de Ética y Prospectiva.

Ximena Rincón González

Presidenta

Comisión Desafíos del Futuro 2023





Podcast

# Inteligencia Artificial en tu idioma

PhD Carola Figueroa experta en IA y académica de la Universidad del Bío Bío

Siguiendo

...

Último episodio

## Aprendizaje Automático

Inteligencia Artificial en tu idioma

En nuestro décimo episodio, exploramos el fascinante campo del "Aprendizaje Automático". Abordamos cómo los agentes lógicos superan la incertidumbre mediante el uso de probabilidades respaldadas por evidencia sólida. Centrándonos en el aprendizaje...

dic 2023 · 11 min 35 s



Todos los episodios ▾

De más reciente a más antiguo ▾



## Aprendizaje Automático

Inteligencia Artificial en tu idioma

En nuestro décimo episodio, exploramos el fascinante campo del "Aprendizaje Automático". Abordamos cómo los agentes lógicos superan la incertidumbre mediante el uso de probabilidades respaldadas por evidencia...

dic 2023 · 11 min 35 s

## Acerca de

El Podcast "Inteligencia Artificial en tu Idioma" es una iniciativa educativa diseñada específicamente para brindar apoyo a los estudiantes de pregrado que están cursando carreras relacionadas con

... Mostrar más

5 ★ (6) · Educación

# Explorando la Equidad en Ciencia Abierta: Reflexiones de una Mujer STEM

Dra. Carola Figueroa Flores

Departamento de Ciencias de la Computación y Tecnologías de la  
Información

Universidad del Bío-Bío

 [cfigueroa@ubiobio.cl](mailto:cfigueroa@ubiobio.cl)

 <https://www.linkedin.com/in/caroffl/>

