

# Mentoria en IA y DL

## III Simposio Peruano de Deep Learning

26 de Enero, 2021

Dr. Matias Valdenegro

matias.valdenegro@dfki.de

matias.valdenegro@gmail.com

@mvaldenegro

<http://github.com/mvaldenegro>

# Acerca de Mi

- Doctor en Ingeniería Eléctrica de Heriot-Watt University, Edimburgo, Escocia (2019).  
Tesis: Deep Neural Networks for Marine Debris Detection in Sonar Images.
- Master en Ciencias de Sistemas Autónomos en la Universidad de Ciencias Aplicadas Bonn-Rhein-Sieg (2014).
- Licenciatura y Ingeniero en Computación de la Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile (2009).
- Actualmente investigador postdoctoral en el German Research Center for Artificial Intelligence, Bremen, Alemania (desde 2018).

# Estudiando fuera de Latinamerica

- Considerar que algunos países están saturados, con hipercompetitividad, especialmente Estados Unidos y Canadá.
- Ser un poco diferente puede reducir la competencia considerablemente, por ejemplo aplicar a Japón, Australia, etc.
- Considerar que los sistemas de migración son radicalmente diferentes en cada país.
  - Estados Unidos pone muchas limitaciones en las visas F1, la visa H1B van por lotería en muchos casos. Largas listas de espera dependiendo de nacionalidad para obtener la residencia permanente. Canadá es más amigable.
  - En la Unión Europea, existe la EU Blue Card, para trabajadores calificados (solo requiere una Licenciatura, residencia permanente después de 21/33 meses), y las visas de estudiantes son más amigables, permitiendo trabajar hasta 10-20 hrs por semana (varía en cada país). Mejor acceso al mercado laboral para graduados de Universidades del país.
  - Australia también tiene un "fast track" para graduados de sus Universidades.

# Postgrado en Europa

- En muchos países Europeos la educación es gratis, solo es necesario cubrir los propios costos de vida. Esto es así en Alemania, Finlandia, República Checa, Dinamarca, etc . A veces esto solo aplica a ciudadanos y residentes de largo plazo.
- Incluso en países en que no es completamente gratis, el costo puede ser razonable.
- Igual hay que pagar costos de matrícula, alrededor de 200-500 €. Varía por país. Puede incluir ticket de transporte público con la matrícula.
- Para Doctorado generalmente no hay ningún tipo de costo, ya que el sistema funciona de forma diferente.
- En muchos países Europeos el Doctorado es un trabajo, con un contrato de trabajo, y todos los derechos que corresponden.

# Postgrado en Europa - Financiamiento

- Para estudiar un Master, generalmente hay becas específicas para países en cada organización de intercambio académico, o fundaciones políticas proveen becas también.
- En muchos países Europeos es posible trabajar medio tiempo con una visa de estudiante, por lo que se puede combinar el estudio con un trabajo para cubrir los gastos de vivir.
- Para Doctorado existe financiamiento más directo, por ejemplo:
  - La Comisión Europea (poder ejecutivo de la Unión Europea) provee financiamiento a través de las Marie Curie Actions, o también a través de proyectos de investigación financiados por Horizon 2020 y Horizon Europe. Prohibida la discriminación por nacionalidad.
  - En financiamiento de la Unión Europea, está prohibido la discriminación por nacionalidad.
  - Cada Universidad y agencia de financiamiento de investigación tiene financiamiento para investigación doctoral.
  - Cada país puede tener financiamiento doctoral a través de sus agencias de cooperación internacional.

# Postgrado en Europa - Donde Buscar?

Existen sistemas estandarizados y listas de correo donde se publicitan posiciones de todo tipo:

- <http://www.daad.de>
- <https://www.campusfrance.org/en>
- <https://euraxess.ec.europa.eu/>
- <https://groups.google.com/g/ml-news>
- <http://groups.google.com/group/rl-list>
- <http://mailing.eu-robotics.net/subscribe/community>
- <http://duerer.usc.edu/mailman/listinfo/cgi/robotics-worldwide>
- <https://it.engr.oregonstate.edu/mailman/listinfo/uai>
- <https://lists.auth.gr/sympa/info/cvml>

Tambien se pueden encontrar en sitios como LinkedIn, ResearchGate, etc.

# Master en Europa

- En muchos países Europeos existen programas de Master orientados a estudiantes internacionales, generalmente en Inglés.
- Es un muy buen camino para migrar, ya que los empleadores valoran grados académicos locales, y se tiene otra perspectiva de vida al compartir en otro país con otros estudiantes internacionales.
- También es posible participar en intercambio académico, participar en el programa Erasmus, o incluso obtener grados duales (depende del programa/Universidad).
- Costos razonables, varía por país, y depende de nacionalidad y residencia permanente. Los más baratos son Alemania, Francia, y la República Checa. Los más caros son Holanda, Irlanda, y algunos países Nórdicos.

# Doctorado en Europa - Alemania

- En muchos países Europeos, es requisito tener un Master para ser aceptado como candidato Doctoral.
- Debe ser un Master de corte Científico, algunas carreras largas Latinoamericanas también califican, pero esto lo decide la Universidad/Supervisor.
- En Alemania el Doctorado se negocia directamente con un Supervisor (Profesor). Uno aplica a una posición Doctoral (si hay una disponible) o pregunta por interés en un tópico de investigación. Es posible ser un candidato Doctoral "externo", si uno trabaja en la Industria.
- El Supervisor también puede sugerir formas de financiar el Doctorado (becas, proyectos, etc).
- El Doctorado no contiene cursos, solo se requiere hacer investigación y redactar una tesis doctoral que el supervisor acepte. Puede tomar 3-5 años, dependiendo del avance y compromiso del candidato.



# Consejos para Postulaciones

- Una aplicación es evaluada con múltiples criterios, lo cual calza con la complejidad de la vida profesional de una persona. Por ejemplo, notas, experiencia profesional, carta de motivación, voluntariado, publicaciones, etc.
- Pero este criterio varía con el programa. Muchos programas reciben demasiadas postulaciones y filtran en criterios no muy claros (notas mínimas, si reconocen la Universidad de origen, etc).
- Por esto es muy importante aplicar a múltiples programas en múltiples países.
- Recibir mentoría o ayuda para la redacción de la carta de motivación es muy importante.
- Publicaciones pueden ayudar, pero eso es poner "La carreta frente al burro". Es difícil publicar sin tener experiencia y mentoría.

# Que se busca en un Candidato Doctoral?

1. Madurez intelectual y motivacion por la Ciencia y el tema de Investigacion. Esto se debe a que cuando "las cosas van mal", mucha gente simplemente renuncia del programa de Doctorado, y eso es lo que el Supervisor quiere prevenir. Tolerancia a fallos es muy importante.
2. Calce o match con el topico de Investigacion y el grupo de Investigacion. Esto incluye experiencia profesional previa, tesis de Master, etc.
3. Buenas notas (note que esta en 3ra posicion, no es algo que descalifique completamente). Lo importante es tener buen desempeño en los cursos relacionados al tema de Investigacion.

# Que se busca en un Supervisor Doctoral?

- Experiencia supervisando estudiantes de Doctorado (exito pasado garantiza exito futuro).
- Experiencia y expertiz en el tema de investigacion de interes. No tiene que ser un calce perfecto.
- Conexiones con la comunidad del tema de interes.
- Para la comunidad migrante, es importante considerar si el Supervisor ha tenido previamente estudiantes migrantes.
- Recordar que se puede tener mas de un Supervisor Doctoral, lo cual potencialmente puede traer conflictos, pero tambien es un "backup" en caso de problemas con el 1er supervisor. Tambien sirve mucho con temas interdisciplinarios.

# Entrevistas

- Una entrevista es como una cita (date), se ve la conexión entre dos personas. La Universidad/Supervisor te entrevista, y de la misma forma, el candidato entrevista al supervisor.
- Es el mejor lugar para hacer cualquier tipo de preguntas. Sobre cosas como el costo de vida, a las dinámicas del grupo, tasas de estudiantes que fallan, etc. No es problema hacer preguntas "difíciles".
- Hay que considerar que uno se compromete a 3-5 años de su vida en un tema de investigación, por ende siempre hay que obtener información para poder elegir.
- El Supervisor está al tanto de que el candidato puede estar aplicando a varios Grupos/Universidades.

# Exito en el Doctorado?

El exito en un programa de Doctorado depende de (en este orden):

1. Motivacion por la Ciencia y Investigacion.
2. Motivation por el tema de Tesis y/o de Investigacion. Muy importante recordar que el tema de tesis es de eleccion completa del candidato.
3. El supervisor, el estilo de supervision (Ausente, micromanager, buen mentor, etc), y su apoyo durante el programa de Doctorado y la tesis.
4. El match o calce entre los temas de interes del candidato y el supervisor. No es necesario que esto calce perfectamente.
5. La madurez y experiencia de Investigacion del candidato. Si el candidato no considera las sugerencias y experiencias del Supervisor, fallar es una realidad.

# Investigacion en Inteligencia Artificial

- Trabajar en problemas interesantes, buscar el propio nicho.
- Considerar el impacto en el campo y la sociedad al seleccionar problemas.
  - Si el problema no es importante, al solucionarlo, pues no le importara a nadie (o a pocas personas).
  - Si es un problema muy importante, incluso si el avance es pequeño, tendra una importancia y impacto.
- Considerar el impacto del desarrollo del campo de Inteligencia Artificial en minorias y grupos desposeidos.
- Pensar "a quien le da poder" este algoritmo. Siempre pensar y prevenir malos usos.
- Simplemente seguir el avance del estado del arte (mejorar un benchmark en un cierto %) no siempre es lo mejor. Nuevos problemas, tareas (tasks), y datasets, son muy importantes.

# Investigacion en Inteligencia Artificial

- El Doctorado puede ser una experiencia bastante solitaria, siempre se debe intentar salir de dicha soledad.
- Siempre hay un miedo a ser el "impostor", a que nuestra investigacion sea expuesta como de mala calidad o un fraude. Hay que pelear constantemente contra eso.
- A muchas personas no les gusta compartir o discutir su investigacion, por miedo a recibir criticas o encontrar errores. Pero la discusion es fundamental para el progreso cientifico. Si hay algo mal, es mejor descubrirlo en etapas tempranas.
- Siempre tratar de atender conferencias y/o workshops, publicar papers, recibir feedback de reviewers y otras personas.
- Tratar de hacer networking, conectar con personas trabajando en temas afines, o comunidades afines (como LatinX in AI, Black in AI, Women in Machine Learning, etc).

# LatinX in AI Organization

## GET IN TOUCH WITH US

### Website

[www.latinxinai.org](http://www.latinxinai.org)

[www.lxai.app](http://www.lxai.app)

### Email Address

[mentoring@latinxinai.org](mailto:mentoring@latinxinai.org)

### Social Media



@\_LXAI



/company/latinx-in-ai/



/latinxinai/



LatinX in AI Org



# Informacion Adicional

Mi blog tiene un post con una seleccion de Masters en ML/IA/Robotica en Europa: <https://mvaldenegro.github.io/posts/international-robotics-ml-programs/>

Comunidades por afinidad en IA:

## LatinX in AI

<http://www.latinxinai.org/>   <http://www.lxai.app>

## Black in AI

<https://blackinai.github.io/>

## Women in Machine Learning

<https://wimlworkshop.org/>

## Cientifico Latino

<https://www.cientificolatino.com/>