

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) avanza vertiginosamente, llegando a los procesos de reclutamiento y selección de personal dentro de las organizaciones, a través de algoritmos programados se pretende automatizar y analizar la búsqueda del candidato idóneo dentro de una base de datos que resguardará aptitudes, talento, habilidades, CV, de cada uno de los candidatos que se postulen para esa vacante, se analizarán los datos tomando en cuenta los criterios de evaluación correspondientes, para definir al candidato idóneo para la vacante solicitada. Se podrá obtener la información con la implementación de una red neuronal dentro del proceso de reclutamiento y selección de personal, realizará pruebas para medir el comportamiento del candidato, analizará y evaluará sus capacidades intelectuales en diversos escenarios de trabajo de acuerdo al perfil y a las habilidades requeridas para la vacante solicitada, facilitando el proceso de búsqueda del candidato idóneo de acuerdo a los talentos requeridos para cubrir la vacante. El uso de la IA, hará que el proceso de reclutamiento y selección de personal sea más eficiente y evitará contrataciones fallidas, reducirá tiempos y rotación de personal, permitiendo a la organización un crecimiento futuro en el desarrollo de sus empleados.

RESUMEN

Actualmente, diferentes desarrollos que involucran técnicas de Inteligencia Artificial (IA) están emergiendo de los laboratorios de investigación y ganando lugar en tareas calificadas de la vida diaria. Por ello, es bueno tener una idea de qué encierra esta disciplina, cuales son sus objetivos, qué logros ha alcanzado y qué desafíos tiene por delante. Como ciencia nueva, sus límites no son muy precisos, así que trataremos de aproximarnos a ella a través de algunas definiciones y de su breve historia, pero fundamentalmente desde sus diferentes áreas de investigación y de los diversos campos de aplicación (Casali, 2015).

Sullivan citado por Saiz (2016), afirma que al igual que en todos los aspectos de la vida cotidiana, las nuevas tecnologías e Internet han supuesto una revolución en los departamentos de Recursos Humanos y, como no podía ser de otra manera, en los procesos de selección de personal. En este momento, las prácticas tradicionales de reclutamiento ya no resultan eficientes en el nuevo escenario de conectividad y conexiones; las empresas necesitan estar presentes en redes sociales y construir su imagen de marca, reclutando potenciales candidatos y, para ello, es necesario diseñar una estrategia de reclutamiento.

La Inteligencia Artificial aplicada a RRHH puede hacer algo más que escanear currículos. Después de este primer paso IA es capaz de categorizar los candidatos en función de determinados parámetros, evalúan sus aptitudes y calculan la probabilidad de éxito. Algunas de las soluciones disponibles en el mercado usan la tecnología de inteligencia artificial para reducir a los candidatos según la experiencia y la relevancia, luego les da a los candidatos evaluaciones de habilidades personalizadas para medir la aptitud, las cualidades de personalidad e incluso la probabilidad de éxito en la posición disponible.

Con el acceso a datos importantes como éstos, los reclutadores pueden tomar decisiones de contratación mucho más seguras y fiables basadas en estimaciones realizadas por la Inteligencia Artificial de un departamento de recursos humanos que ha automatizado el proceso de selección (Big Data Marketer, 2018).

ANTECEDENTES

Filósofos como Sócrates, Platón, Aristóteles, Leibniz desde el año 400 AC, sentaron las bases para la inteligencia artificial al concebir a la mente como una máquina que funciona a partir del conocimiento codificado en un lenguaje interno y al considerar que el pensamiento servía para determinar cuál era la acción correcta que había que emprender. Por ejemplo, Aristóteles quien es considerado como el primero (300 aC) en describir de forma estructurada la forma como el ser humano produce conclusiones racionales a partir de un grupo de premisas; contribuyó con un conjunto de reglas conocidas como silogismos que actualmente son la base de uno de los enfoques de la Inteligencia Artificial (Ponce et al., 2014).

De acuerdo a la investigación de Ponce, et al. (2014) originalmente la Inteligencia Artificial se construyó en base a conocimientos y teorías existentes en otras áreas del conocimiento. Algunas de las principales fuentes de inspiración y conocimientos que nutrieron a esta área son las ciencias de la computación, la filosofía, la lingüística, las matemáticas y la psicología. Cada una de estas ciencias contribuyó no solamente con los conocimientos desarrollados en ellas, sino con sus herramientas y experiencias también; contribuyendo así a la gestación y desarrollo de esta nueva área del conocimiento.

PROBLEMÁTICA

El proceso de reclutamiento y selección de personal siempre ha sido un problema que tiene varios campos de acción, donde actúan factores psicológicos, de conocimientos, y de experiencia del candidato, su desempeño individual y en grupo dentro de la empresa es fundamental para el crecimiento de la misma. Se debe asegurar que la elección del candidato sea la adecuada para la vacante solicitada, con las capacidades requeridas, habilidades, considerando el talento y las aptitudes que en está así lo competen. Los estudios demuestran que las entrevistas tradicionales no son buenas para predecir el rendimiento laboral. Los entrevistados dan respuestas ensayadas, y los entrevistadores tienden a elegir a los candidatos que les agradan en lugar de a los que tienen más potencial (Nisbett, 2018).

Pregunta de Investigación

¿Cuales son las nuevas tendencias de la Inteligencia Artificial para poder implementar dentro del proceso de reclutamiento y selección de personal dentro de las empresas de México?

¿Qué estrategia se puede desarrollar para simular el razonamiento humano de una forma más rápida y precisa?

OBJETIVO

Analizar el funcionamiento de las Redes Neuronales Artificiales para utilizarlas como nueva estrategia dentro del proceso de reclutamiento y selección de personal en las empresas de México, que coadyuve para ser una organización competitiva.

Objetivos Específicos

- Proponer la aplicación de Redes Neuronales tomando como variables las competencias requeridas para cubrir la vacante solicitada dentro de la organización
- Analizar un modelo de Redes Neuronales MonoCapa para adaptarla al procedimiento de reclutamiento y selección de personal, facilitando la contratación correcta del candidato idóneo.

MARCO TEÓRICO

Werther y Davis citado por Franco (2016), mencionan la función de Recursos Humanos (RRHH) juega un papel imprescindible en la empresa al ser la responsable de realizar esa tarea, dado que la calidad del proceso de contratación, especialmente la de las fases de reclutamiento y selección, llevará a la incorporación de personas que contribuirán decisivamente a la consecución óptima de los objetivos organizativos. Así, el capital humano adquirido se convierte en el elemento más determinante dentro de la organización, ya que pueden llegar a adquirir y desarrollar unas habilidades y capacidades específicas que consigan diferenciar a la empresa del resto de competidores.

John Mc Carthy citado por Galindo (2016) la Inteligencia Artificial definida como “la ciencia y la ingeniería de hacer inteligentes a las máquinas” aplicada a los negocios en la organización puede brindar grandes ventajas competitivas, mejorar los procesos al interior de la organización e incluso reducir costos en las operaciones y servir de base para la toma de decisiones adecuadas. La IA se basa en la creación de herramientas que son capaces de almacenar y analizar información para tomar decisiones más o menos complejas. Lo interesante de la IA es que puede ir actualizando las reglas que utiliza para tomar decisiones, es decir, que la herramienta inicialmente diseñada, aprende de los resultados de las decisiones que ha tomado previamente. Por esta razón, sus aplicaciones se están derivando en cada vez más áreas de trabajo (Gómez, 2017).

Las redes neuronales artificiales son modelos de la estructura de las neuronas del sistema nervioso que se organizan en redes. De dicha modelación emergen capacidades funcionales en los modelos que son propias del cerebro. Entre las principales capacidades del cerebro, que emergen del funcionamiento de ANN, se destacan las memorias holográficas o su versión computacional, las memorias asociativas de acceso por contenidos, la representación distribuida, el procesamiento paralelo, el aprendizaje a partir de casos conocidos, la inferencia, la construcción y clasificación de patrones con aprendizaje supervisado, y por autoorganización (Tapia y Glaría, 2015)

Glendamira Serrano Franco, Gea Pérez Mario Alberto, González Silva Marco Antonio, Zamudio García Víctor Manuel
Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, Hidalgo, México

METODOLOGÍA

El carácter de la investigación científica es creativo e innovador aplicando lo último del conocimiento científico. La Metodología es la ciencia que nos enseña a dirigir determinado proceso de manera eficiente y eficaz para alcanzar los resultados deseados y tiene como objetivo darnos la estrategia a seguir en el proceso (Cortés e Iglesias, 2004).

El alcance de la investigación es de tipo exploratoria, de acuerdo a la investigación de Hernández, et al. (2006) los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. Los estudios exploratorios son como realizar un viaje a un sitio desconocido, del cual no hemos visto ningún documental ni leído algún libro, sino que simplemente alguien nos hizo un breve comentario sobre el lugar.

RESULTADOS

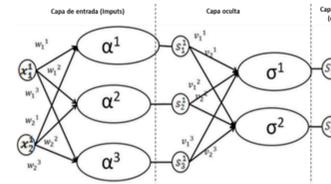
Estrategia de implementación de Redes Neuronales en el proceso de reclutamiento y selección de personal

El trabajo de The Study of Enterprise Human Resource Evaluation Research Based on Neural citado por Torres, et al. (2016) propone un modelo y su aplicación en la construcción de un sistema de gestión de recursos humanos basado en redes neuronales. El modelo de la red neuronal propuesto se basa en una topología MLP. Utiliza para el aprendizaje de la red neuronal el método backpropagation. Este trabajo no utiliza competencias ni indicadores para caracterizar el desempeño de los recursos humanos. No se basa en evidencias para realizar la evaluación, sino la evaluación por expertos de los 14 índices definidos, inconveniente para su aplicación en el ámbito de proyectos.

De acuerdo a la investigación de Matson (2017) la interconexión de las neuronas se simula en las ANN mediante capas que están conectadas entre sí. Como se puede ver en la figura 1, las neuronas se agrupan en distintas superficies, dependiendo de su conexión con el mundo exterior. Cuando la capa de entrada recibe inputs x que se multiplican por unos pesos w y se evalúan en las funciones α producen outputs s , que se convierten en inputs de la siguiente capa (capa oculta) que se multiplican unos pesos v , que producen unas salidas S . Dependiendo de la conexión entre capas, se clasifican de diferentes formas, entre la más conocida que es la “Red hacia delante” (Feed forward), la cual se tiene cuando las neuronas de la primera capa envían su output a la segunda capa, pero esta no recibe un input sin recibir un output de retorno.

RESULTADOS

Figura 1. Ejemplo de una red neuronal artificial perceptrón multicapa

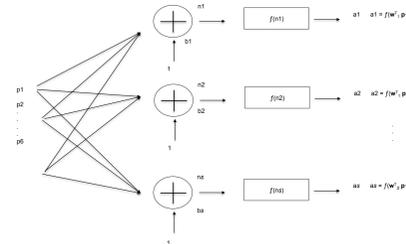


Fuente: Matson (2017)

Algunas variables que pueden ser utilizadas para el análisis de datos y tomando en cuenta los requerimientos y talentos, al introducir la información a la red neuronal con los datos obtenidos de cada uno de los candidatos arrojará la información del candidato idóneo para cubrir la vacante solicitada dentro de la organización. Si los valores son positivos se presentan con un “1” si son negativos se representan con un “0”, la información obtenida se introduce en el análisis de la red neuronal para que realice el estudio correspondiente y arroje los resultados pertinentes para la obtención del candidato idóneo con los talentos requeridos para la vacante solicitada dentro de la organización.

Mediante una ANN relativamente sencilla y un conjunto de datos patrones que serían nuestras variables para determinar al candidato idóneo de acuerdo a los diferentes talentos requeridos, en la figura 2, se puede observar el modelo propuesto, para ser implementado y entrenado para el reconocimiento de los talentos de cada uno de los candidatos y obtener al candidato más cualificado para la vacante.

Figura 2. Propuesta de una Red Neuronal Monocapa



Fuente: Elaboración propia, con datos de Zamora, E. (2015)

La Red Neuronal Monocapa consta de 6 neuronas, con 6 variables de los pesos sinápticos de entrada son: (1) creatividad, (2) liderazgo, (3) iniciativa, (4) proactivo, (5) trabajo en equipo, (6) razonamiento lógico; la información de variables para la captación de talento es de acuerdo a la vacante postulada. La red neuronal realizará el análisis y las estadísticas correspondientes para poder obtener al candidato idóneo a la vacante postulada de acuerdo a los talentos necesarios a cubrir. Esta información se puede representar por una ecuación matricial de la siguiente manera:

$$a = f (Wp +$$

Esta ecuación representa a la Red Neuronal Monocapa.

CONCLUSIONES

De acuerdo a las características mencionadas anteriormente, los avances que ha tenido la Inteligencia Artificial, el éxito que ha ocasionado en algunas áreas donde la han llegado a implementar, la veracidad y velocidad con la que analiza la información obtenida, se propone utilizar los avances tecnológicos de la Inteligencia Artificial y las ANN como nuevas estrategias dentro del proceso de reclutamiento y selección de personal, para coadyuvar en el mejoramiento de captación de talento humano en los candidatos ó del que no busca empleo de forma activa, pero evidentemente cumple con los requisitos para la vacante solicitada dentro de la organización.

Las empresas deben implementar IA y las ANN dentro de sus procesos si buscan obtener un mayor rendimiento y productividad. Se propone la implementación de nuevas estrategias dentro de los procesos de reclutamiento y selección de personal, para automatizar tareas repetitivas que quitan tiempo y recursos humanos y obtener los resultados en cuestión de segundos, mediante un análisis y procesos analíticos, tomando en cuenta los perfiles requeridos, los talentos necesarios, de la vacante a cubrir de la gran cantidad de información recibida de los candidatos, para maximizar el rendimiento y la productividad dentro de las empresas.

REFERENCIAS

- Big Data Marketer. (2018). Inteligencia artificial aplicada a la automatización de recursos humanos. Septiembre, 2018, de Big Data Social Sitio web: http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html
- Casali, A. (2015). ¿Qué es la Inteligencia Artificial?. Septiembre, 2018, de researchgate Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/268275299_Que_es_la_Inteligencia_Artificial
- Chamorro, S. (2018). 5 usos de la inteligencia artificial en recursos humanos. septiembre, 2018, de Deusto Formación Sitio web: <https://www.deustoformacion.com/blog/recursos-humanos/5-usos-inteligencia-artificial-recursos-humanos>
- Cortés, M. & Iglesias, M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. México: Universidad Autónoma del Carmen. Sitio web: http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
- Franco, I.(2016). Los Procesos de Reclutamiento y Selección como determinantes del éxito organizativo: el caso de “el Corte Inglés”. Tesis de pregrado en Administración y Dirección de Empresas, de Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de León Sitio web: https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5532/71525382M_GADE_JULIO16%20PDF.pdf?sequence=1
- Galindo, N. (2016). Inteligencia Artificial aplicada a las Organizaciones. Ensayo presentado como requisito para optar por el título de Especialista en Alta Gerencia, de Universidad Militar Nueva Granada Sitio web: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/15965/1/GalindoRam%C3%A4DrezNohraMay2016.pdf>
- Gómez, N. (2017). Inteligencia Artificial aplicada a los RR.HH. septiembre 2018, de Audalianexia Sitio web: <https://www.audalianexia.com/blog/inteligencia-artificial-aplicada-a-los-rr-hh/>
- Hernández, R, Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill. Sitio web: https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf
- Matson, C. (2017). Redes Neuronales para Clasificación: Una aplicación al caso de Riesgos Laborales en Colombia. para optar por el Título de Magister en Economía, Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Sitio web: http://www.fasecolda.com/files/8015/0229/8866/Camilo_Matson_-_Redes_Neuronales_Riesgos_Laborales.pdf
- Nisbett, R. (2018). Las entrevistas de trabajo deben cambiar. septiembre, 2018, de linkedin Sitio web: <https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/es-mx/talent-solutions/resources/pdf/global-recruiting-trends-2018-v02-28-es-lataam-final.pdf>
- Ponce, J., Torres, A., Quezada, F., Sprock, A., Ubeimar, F., Casali, A., Scheihing, E., Túpac, Y., Torres, M., Ornelas, F., Hernández, J., Zavala, C., Vakhnia, N. & Pedreño, O. (2014). Inteligencia Artificial. Septiembre, 2018, de researchgate Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/269466259_Inteligencia_Artificial
- Piloto, R. (2017). Redes Neuronales Artificiales. Conceptos básicos y algunas aplicaciones en Energía. septiembre, 2018, de researchgate Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/317601698_Red_Neuronales_Artificiales_Conceptos_basicos_y_algunas_aplicaciones_en_Energia
- Saiz, C. (2016). Reclutamiento 2.0 Herramientas 2.0 en los procesos de reclutamiento. septiembre, 2018, de Universidad Cantabria Sitio web: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/9681/SAIZBRINGASCLAUDIA.pdf?sequence=1>
- Tapia, G. & Glaría, A. (Enero-junio de 2015). Red neuronal artificial para detectar esfuerzo físico desde planos de fase de onda de pulso. Revista Ingeniería Biomédica, 9, 21-34. septiembre, 2018, de scielo Base de datos. Sitio web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rinbi/v9n17/v9n17a02.pdf>
- Torres, S., Aldana, M., Piñero, P. & Piedra, L. (2016). Red neuronal multicapa para la evaluación de competencias laborales. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 10, 5. septiembre, 2018, de Scielo Base de datos. Sitio web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992016000500016
- Torres, S., Lugo, J., Piñero, P., Torres, K., Perdomo, A., Cuza, B. & Aldana, C. (julio - septiembre 2014). Técnicas formales y de inteligencia artificial para la gestión de recursos humanos en proyectos informáticos. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 8, 2. septiembre 2018, de Scielo Base de datos. Sitio web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992014000300004
- Zamora, E. (2015) Redes Neuronales Red Neuronal Monocapa - Hackeando Tec, septiembre 2018, Hackeando Tec Curso Redes Neuronales. Sitio web: https://www.youtube.com/watch?v=14tU9B4ReII&index=1&list=PLIyZGalsAZo_eY8PpuTxllsja_iiyYtSE

CONCEPCIÓN DE UNA APP PARA SENSIBILIZAR A LA POBLACIÓN EN EL PROBLEMA DE LOS PERROS CALLEJEROS



ALMA KARINA PORTILLO -PAYAN, IRIS IDDALY MÉNDEZ -GURROLA, RAMÓN IVÁN BARRAZA CASTILLO
 almapayan13@gmail.com iris.mendez@uacj.mx ramon.barraza@uacj.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

INTRODUCCIÓN

La cantidad de perros en abandono en las calles de Ciudad Juárez, Chihuahua, crece exponencialmente día con día. El problema de que haya una gran cantidad de perros callejeros no solo en Ciudad Juárez sino en todo México radica en que no existen las formas necesarias de generar cultura hacia los animales. En la figura 1 se muestran las principales causas de abandono y algunos datos importantes sobre el maltrato animal [1].

FALTA DE CULTURA DE RESPETO

FALTA DE ARMONÍA

FALTA DE EMPATÍA

FALTA DE SENSIBILIDAD A OTRO SER VIVO



Figura 1. Causas de abandono

METODOLOGÍA

El presente trabajo fue dividido en dos fases, las cuales se muestran en la figura 2:

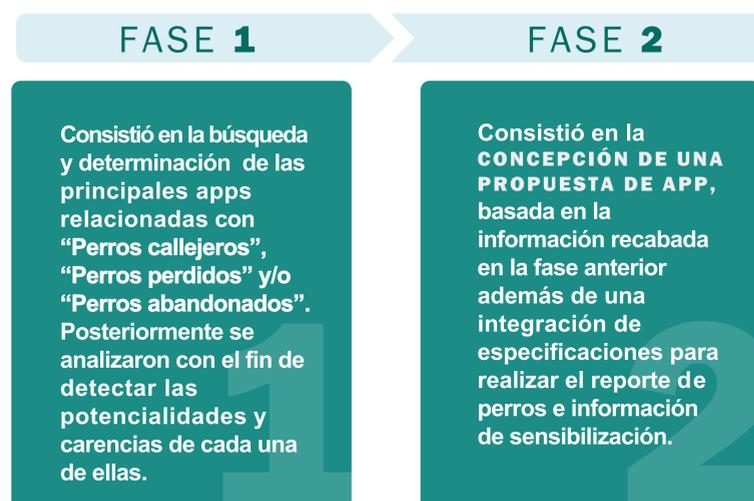


Figura 2. Fases de la metodología.

RESULTADOS / FASE 1

La búsqueda se realizó en dos de las principales tiendas electrónicas: Google Play [2] y App Store [3]. En la estrategia de búsqueda se utilizaron los términos: “Perros perdidos”, “Perros abandonados” o “Perros callejeros”. Se detectaron 11 apps en Google Play y 2 en App Store. Las tablas 1 y 2 muestran las apps encontradas y sus características.

Tabla 1. Apps encontradas en App Store¹.

LOGOTIPO	APP	DESCRIPCIÓN	DESARROLLADOR
	DOGALIZE	Localiza amigos, lugares y áreas para las mascotas.	Business Competence srl.
	WE ARE WOF	Reporta casos como mascotas perdidas, en adopción, y emergencias.	We Are Wof Spa

Tabla 2. Apps encontradas en Google Play¹.

IMAGEN	APP	DESCRIPCIÓN	DESARROLLADOR
	PERRITOS PERDIDOS	Ayuda a compartir la búsqueda de mascotas en grupos o de asociados de forma gratuita.	Perritos perdidos
	WIZAPET	Emite alertas y avisos de mascotas perdidos o encontrados en cualquier lugar.	Roberto Carlos Pérez Álvarez
	PATITAS DE PERROS	Facilita la adopción de perros y gatos y realizar reencuentros de animales extraviados.	Patitas de perros
	GUAUI QUE PERROS	Intenta dar difusión a miles de animales que son abandonados, robados o se pierden diariamente.	Bukosabino
	CHUBY-ADOPTA UN PERRO, GATO Y MÁS MASCOTAS!	Reune personas que quieran encontrarles un hogar a animales en situación de calle o abandono y a aquellas que estén buscando mascota.	Decoding
	LOOKY	Permite reportar a los perros y gatos que están extraviados o que han sido encontrados para que regresen a casa. Busca despertar la empatía de las personas.	Looky Pets
	DISTRITO APPNIMAL	App de gobierno de Colombia donde el ciudadano podrá realizar adopciones, donaciones y ser voluntario en las jornadas de servicio. También es posible encontrar perros extraviados.	IDPYBA Bogotá
	GUAPET	Localiza en unos segundos todos los animales en adopción, perdidos o encontrados que se encuentran cerca de ti.	Manuel Robles Chávez
	REFUU	Diseñada para personas que son sensibles al abandono de animales.	Refuu
	PETFINDER	Ayuda a quien encontró un animal perdido o abandonado, quien desea adoptar y a su vez ayudar a un animal a encontrar un hogar.	Design Master Agencia Digital
	MASCOMAD	Permite localizar animales perdidos y también notificar sobre animales encontrados en la calle.	Comunidad de Madrid

1 Todos los logotipos de las apps son propiedad de sus desarrolladores y fueron recuperados de las tiendas electrónicas (Google Play y App Store).

RESULTADOS / FASE 2

Aunque hay algunas apps en el mercado específicamente diseñadas para el apoyo y reporte de perros abandonados, existen algunas que no están enfocadas a programas de concientización y sensibilización, es decir no tienen un giro social, en tanto que otras no cuentan con información importante sobre asociaciones, y en otras el idioma es diferente al español y no están contextualizadas en la cultura mexicana. La propuesta de app que trata de subsanar estas desventajas lleva por nombre “Apperro”. En la figura 3 se muestra el esquema general de la conceptualización de la app.



Figura 3. Arquitectura general de la app: “Apperro”.

CONCLUSIONES

La app que se propone tiene el objetivo primordial de ayudar a perros abandonados o de la calle y a perros perdidos, así como brindar información que sirva para concientizar y sensibilizar a la sociedad con respecto a esta problemática. A diferencia de las apps descritas en las tablas 1 y 2 la app propuesta está pensada para usuarios de idioma español y contextualizada en México.

REFERENCIAS

- [1] Boehringer Ingelheim Animal Health. Día internacional del perro callejero. 2018. en: https://www.boehringer-ingelheim.mx/sites/mx/-files/documents/inografia_perrito_callejero.pdf
- [2] Google Play, 2019. <https://play.google.com/store>
- [3] Itunes, 2019. <https://www.apple.com/mx/itunes/download/>

Does Internet use influence our perception of well-being?

INTRODUCTION

Internet use and Well-being (WB) are two relevant topics whose potential will enforce and merge in short for society. The Internet could enhance communications, business, economic development, but also could generate stress, isolation or influence individuals' behaviour and life satisfaction, depending on the use and knowledge individuals have.

BACKGROUND

The Internet opens a vast potential, with both, positive (collaboration, innovation, communication, social and economic development, engagement) and negative aspects (stress, isolation, compulsive use, behaviour disorder) as recent studies anticipate. Level of education individuals have, among others, influence positively or negatively development of outcomes.

ABSTRACT

This study is the base of a Doctoral Thesis that pretends demonstrate the Internet use influences WB. After reviewing the bibliography, and based on ESS data, different factors that influence WB have been analysed. Taken subjective, and objectivable self-report variables, mixed with others factors as education, use of internet and its relation with individuals WB perception, or differences among participant countries, significative differences have been identified.

HYPOTHESIS



There exists a correlation between different Internet use and WB variables.

METHODOLOGY



Source: ESS-European Social Survey- Round 8 (2016)

ANOVA test, Bonferroni-Turkey, Sperman coef. of data.

Sample

> 34.000 individuals
18 countries participant

REFERENCES

- Diener et al. 1999; 2006; 2009, 2013
- Ryff 1987, 1989, 2014, 2016, 2017
- OECD 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.
- Education at glance – OECD- 2016, 2017, 2018.

RESULTS

Fig. 1 WB auto-evaluation and Internet Use (general sample)

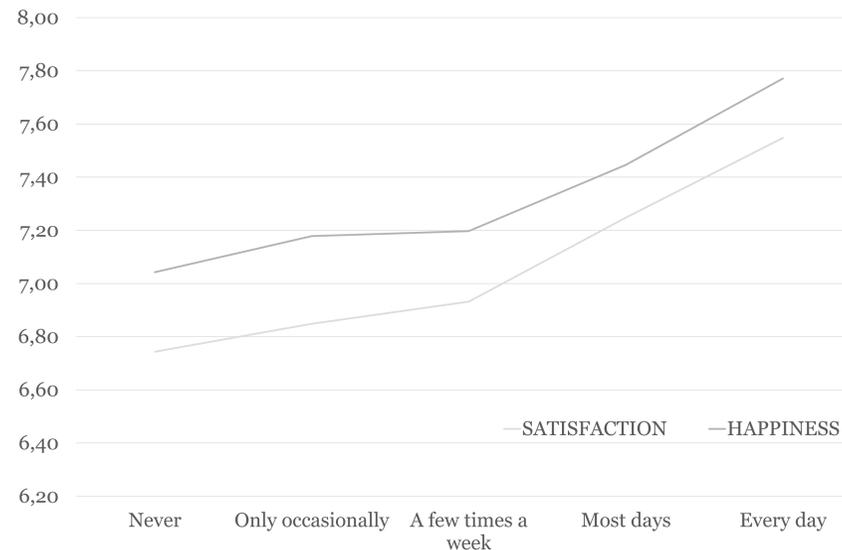


Fig. 2 Life Satisfaction and Internet Use (by countries)

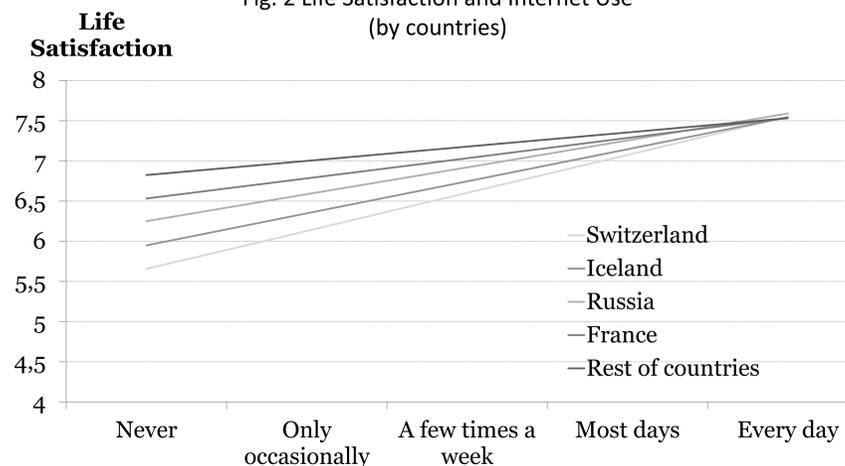
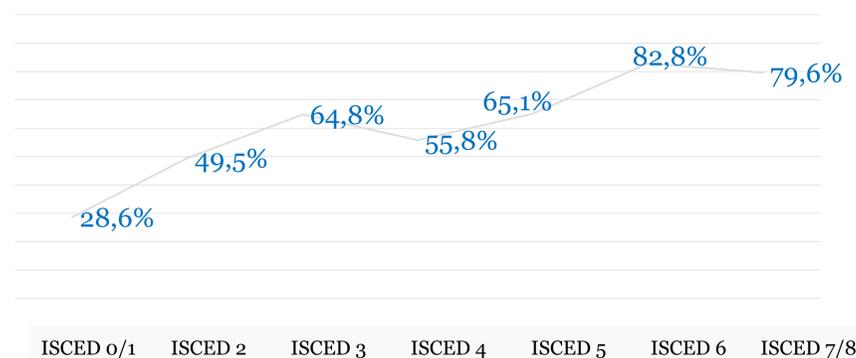


Fig. 3 Internet Use and Educational level



CONCLUSIONS

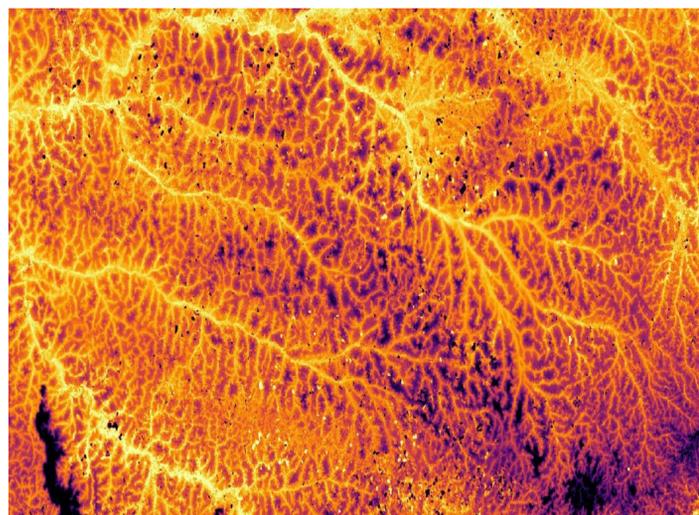
Internet Use influences to WB, by the way:

- As more Internet Use, more are life satisfaction and happiness perception - different measures related to WB. (Fig 1).

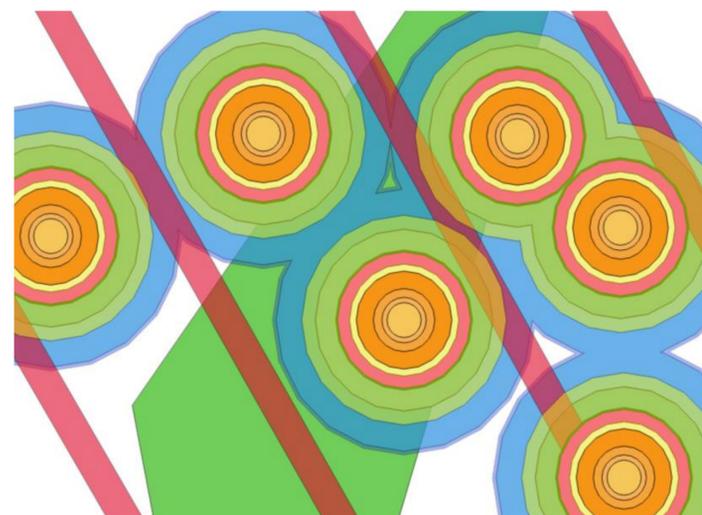
- The use and influence of Internet Use on WB perception differs among countries. Internet use has higher influence on individuals WB in countries with the highest Life Satisfaction (Switzerland and Iceland) and lowest ones (Russian Rep. and France) than average of countries (Fig 2).

- As higher educational level, higher is the internet Use (Fig 3).

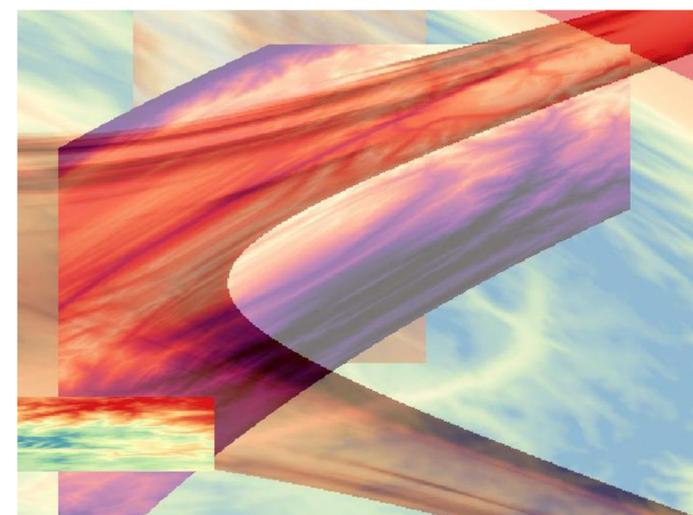
Geovisualization as Art in Higher Education



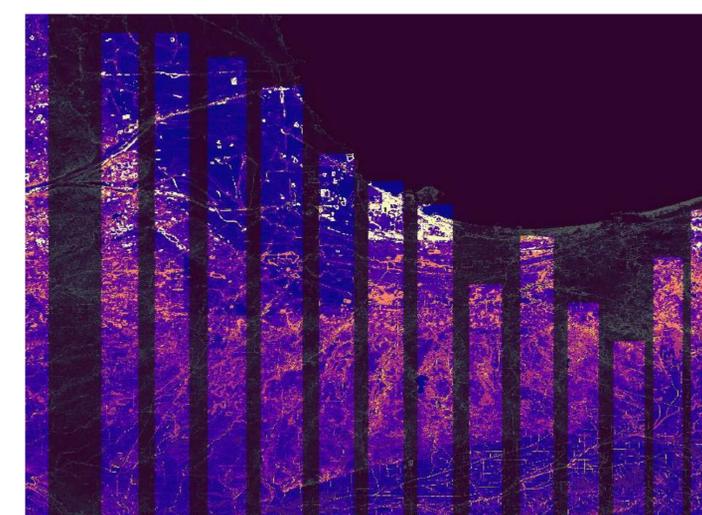
"River Channels" Depicted here is an intricate network of river channels and their floodplains from Mwagne National Park in the country of Gabon, Africa. The Inferno color scheme emphasizes the interconnected pattern and the darker purples in the lower right corner give the river channels the appearance of creeping towards this area. I have always been fascinated by complex networks like this and they exist everywhere, from this scale on Earth's landscape to very small scales such as the capillaries of the human body.



"Polka Dots" A geometric take on randomized points within a polygon utilizing buffers to layer colors. I was inspired by the color wheel and the use of transparency to create a layered visual of contrasting geometric shapes. The randomized nature of this piece reflects the current randomness of my life.



"Distorted Comparison" Comparisons are universal to the human condition, and often source of discontent. We lose clarity and the ability to appreciate our lives as a result of the distortions created through comparison. By estimating our worth against someone else's metric, we obscure our own strengths and fail to truly realize our own potential. To illustrate the confusion caused by comparison, I superimposed a series of georeferenced DEMs of Mt. Whitney and Death Valley successively to create the distorted image above. Mt. Whitney is the highest point in the lower 48 and Death Valley is the lowest point in North America and are located less than 200 miles from one another. Each location has a defining characteristic that is the antithesis of the other making value judgements unreasonable.



"Equalizer" When your soul synchronizes with the rhythm of the music, it releases your mind from the prison of empty thoughts. Let the frequency of the beat turn your heart into an equalizer.



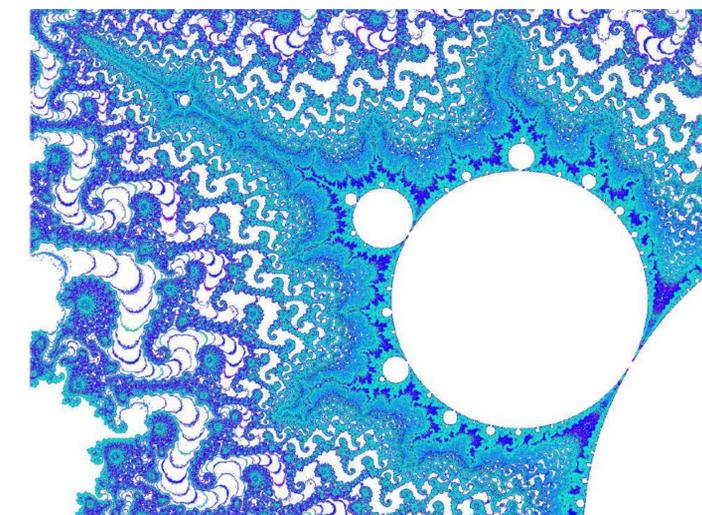
"Sun in Love" I decided to superimpose a graphic of the sun on georeferenced maps of watersheds in Ethiopia because someone I love lives there and has a very sunny energy about them.

Introduction:

Geovisualization is the science and art of visualizing and interpreting spatial information. Geospatial thinking is powerful and pervasive, underpinning everyday life, work, and science. It plays a role in activities ranging from understanding metaphors, becoming good at wayfinding, and interpreting works of art, to engaging in molecular modeling, generating geometry proofs, and interpreting astronomical data.

Methodology:

Two geospatial classes have used geospatial software to generate art as a means to explore the visual attributes of data and to experiment with new algorithms and methods uncommonly used by students. The primary aim of the pedagogical methods employed were to simultaneously increase the interest, creativity and geographic skills among science university students while increasing the arts-based engagement from the community two ways: 1.) art instruction should be infused across and throughout the geospatial curriculum; 2.) instruction should create skills that promote a lifelong interest in spatial thinking.



"Fractal of Ice" When I was 8 years old I watched a documentary on fractals, specifically focusing on the Mandelbrot Set. It was this single time in my life that pushed me to love math, and think about infinity. I have since that day loved fractals and the Mandelbrot set. Although they may look chaotic, everything is in repeating pattern, shrinking in size for an infinite amount of time. This creates a beauty that is everlasting. Although a mathematical set of numbers is needed to create a fractal like this, they are found commonly throughout nature: the curl of a fern, the inside of seashells, the leaves of a desert plant, a network of rivers, a snowflake, and so much more. The image here represents a combination of my love of fractals and the winter season. The hints of purples and greens overlaid by shades of blues adds to the look of chaos, but are actually creating the order, and has a frequent and repeating pattern. This image is as exciting as it is calming. It is as complex as it is simple. And it is as confusing as it is beautiful.

Software Used: ArcGIS, QGIS, Google Earth Engine, Photoshop, InDesign, Powerpoint

ESCI 877/GSS 807 GIS for Earth & Environmental Sciences

Keywords: data visualizations; art; digital collections; escience; geographic search; GIS; maps; higher education

Hannah Hamalainen, Assistant Professor, Geospatial and Earth Sciences Librarian, University Libraries, University of New Hampshire, Durham, NH, United States;
Michael Palace, Associate Professor, Earth Systems Research Center, University of New Hampshire, Durham, NH, United States

