



FORMATO REGISTRO PROYECTOS EN TORNO AL COVID-19

Título del proyecto: Asignación óptima de pacientes a terapeutas para intervención en crisis mediante sesión única de telepsicoterapia durante la emergencia del Covid-19.	
Fecha de inicio del proyecto (en el semestre 2020-A): (15/04/2020)	Fecha de finalización del proyecto(en el semestre 2020-A): (15/09/2020)

**La duración del proyecto no podrá superar los 6 meses calendario, y solo podrá ser ejecutado en el periodo académico 2020-A*

TIPOS DE PROYECTO

Investigación básica <input type="checkbox"/>	Investigación aplicada <input checked="" type="checkbox"/>	Vinculación <input type="checkbox"/>	Innovación <input type="checkbox"/>
LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN (Aprobadas por el CIIV): 1. Investigación de operaciones. 2. Optimización sobre grafos y estructuras discretas.			

INFORMACIÓN DEL DIRECTOR Y COLABORADORES*

Rol en el proyecto	Apellidos y nombres	HSS**	Departamento	Cargo en la institución
Director	Torres Gordillo Ramiro Daniel	10 HSS	Matemática	Profesor agregado a tiempo completo.
Colaborador	Salazar Montenegro María Fernanda	6 HSS	Matemática	Profesor principal a tiempo completo.

**El Director del proyecto deberá ser profesor titular u ocasional a tiempo completo de la EPN. Los investigadores colaboradores podrán ser: profesores titulares u ocasionales a tiempo completo o estudiantes de programas de posgrado de investigación de la EPN. El proyecto podrá tener máximo dos colaboradores.*

***HSS: Las Horas Semana Semestre para el Director es de máximo 10HSS y para los colaboradores es de máximo 6 HSS.*

INFORMACIÓN DE COLABORADORES EXTERNOS*

Apellidos y nombres	Institución u Organización	Cargo
Miniguano Trujillo Andrés.	Centro de Modelización Matemática en Áreas Clave para el Desarrollo (MODEMAT).	Investigador.
Koraima Sotomayor.	Asociación de Psicología y Psicoterapia Basada en Evidencia.	Investigador.

**El proyecto podrá tener máximo dos colaboradores externos.*



INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA DE PROYECTO

RESUMEN (mínimo 200 palabras)

La Asociación de Psicología y Psicoterapia Basada en Evidencia (APPBE), con aval del Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, ha organizado un programa de voluntariado en telepsicoterapia para la atención gratuita de personas en crisis psicológica por la emergencia del Covid-19. Para acceder al programa, las personas deben llenar un formulario de inscripción en línea, donde se incluyen preguntas que permiten evaluar algunas variables psicológicas como: riesgo emocional, estrés postraumático, tristeza y riesgo suicida. La información recibe un manejo psicológico apropiado y los pacientes son categorizados dependiendo de su sintomatología. Además, el conjunto de terapeutas voluntarios son clasificados en grupos de acuerdo a sus aptitudes y voluntad para tratar una o varias categorías de pacientes.

Basados en la información proporcionada por el equipo de la APPBE, el presente proyecto pretende diseñar un modelo de programación lineal entera que permita asignar eficientemente a los pacientes que necesitan una atención de tele-psicología emergente a los terapeutas voluntarios, tal que se maximice la afinidad global entre las distintas categorías de pacientes y los grupos de terapeutas. La asignación debe respetar las siguientes limitaciones: la afinidad entre las categorías de pacientes y grupos de terapeutas, no se debe superar el número máximo de pacientes permitidos por terapeuta y se debe generar una distribución homogénea de la carga de trabajo de los terapeutas en cada grupo. Además, dado que los terapeutas participan en calidad de voluntarios, se desea producir una solución inclusiva permitiendo la colaboración de la mayor cantidad de terapeutas en la atención de pacientes inscritos en el programa. Con la automatización del proceso de asignación, se espera reducir el nivel de sobrecarga laboral en los voluntarios y obtener una asignación basada en competencias de intervención.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una herramienta de ayuda para la toma de decisiones que permita asignar eficientemente pacientes que necesitan atención emergente a los terapeutas voluntarios de la Asociación de Psicología y Psicoterapia Basada en Evidencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Formular un modelo de programación lineal entera para la asignación de pacientes a terapeutas, con aplicación a la APPBE.
- b) Diseñar un método heurístico para la solución del problema estudiado.
- c) Implementar computacionalmente el método heurístico de solución y reportar la asignación de pacientes a terapeutas a la APPBE.

Dirección de Investigación

Casa Patrimonial #4, segundo piso
Av. Ladrón de Guevara E11-253 y Andalucía
Teléfono: 2976300 Ext. 1066




RESULTADOS ESPERADOS

- 1) Obtener una asignación basada en competencias de intervención en tiempos razonables.
- 2) Reducir el nivel de sobrecarga laboral en los terapeutas voluntarios que brindan la atención de telepsicoterapia en el contexto de la pandemia del COVID-19.
- 3) Automatizar el cálculo de la asignación de pacientes a terapeutas.
- 4) Un reporte técnico con los resultados obtenidos en el proyecto.

CRONOGRAMA:

ACTIVIDAD	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Planteamiento del problema	X					
Formulación de un modelo de programación lineal entera para la asignación de pacientes a terapeuta.		X	X			
Diseñar un método heurístico de solución.			X			
Implementación computacional del método heurístico.			X	X		
Realización de experimentos computacionales.				X		
Redacción de un informe técnico.				X	X	

<p>Nombre: Ramiro Daniel Torres Gordillo. C.I.: 1002563524</p>	 <i>Firma del Director del Proyecto</i>
---	--

AVAL DEL JEFE DE DEPARTAMENTO*

Una vez verificado el formato de registro del proyecto: (ver la primera hoja)....., la Jefatura del Departamento.....^{de Matemática}....., otorga el aval de las horas de dedicación para el Director y Colaboradores del proyecto que pertenecen a este Departamento, según consta en el presente registro.

Quito, 28 de julio de 2020

Firma del Jefe del Departame

Nombre Diego Recalde, PhD
C.I.:

**En el caso que los Colaboradores del Proyecto pertenezcan a otro departamento, se deberá adjuntar el aval de las horas de dedicación del Jefe de Departamento al que pertenecen.*



Nota:

- ! El Director del proyecto una vez culminada la fecha de finalización del proyecto en el plazo de un mes deberá entregar el Informe final en los formatos establecidos por la Dirección de Investigación.