Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Lerma

REGISTRO DE PLAN, PROGRAMA O PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

Rev. 03

☐ PLAN ☐ PROGRAMA ☑ PROYECTO

FECHA DE RECEPCIÓN:	DÍA	MES	AÑO	FECHA DE APROBACIÓN:	DÍA	MES	AÑO	CLAVE DE APROBACIÓN DCBSL.132.09.26.3
	21	05	2026		23	06	2026	Número de Sesión:227-(09.26)

ADSCRIPCIÓN

UNIDAD	DIVISIÓN, DIRECCIÓN O COORDINACIÓN	DEPARTAMENTO O SECCIÓN
Lerma	Ciencias Biológicas y de la Salud	Ciencias de la Salud

INSTITUCIÓN RECEPTORA DE LOS PRESTADORES (AS)

NOMBRE: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma **1**

CALLE Y NÚMERO:	COLONIA:	DELEGACIÓN O MUNICIPIO:	CÓDIGO POSTAL:
Avenida de las Garzas, No. 10	El Panteón	Lerma de Villada	52005

ENTIDAD FEDERATIVA: Estado de México

PÁGINA WEB: *https://www.ler.uam.mx/* **TELÉFONO:** 728 282 7002 **e-mail:** n.maya@correo.ler.uam.mx

DATOS GENERALES DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO

NOMBRE: Análisis bioacústico de vocalizaciones de primates y su aplicación en tareas de reconocimiento emocional en humanos **2**

JUSTIFICACIÓN: **3**

La comunicación vocal es una vía central para el intercambio de información social y puede reflejar estados afectivos mediante variaciones acústicas como frecuencia fundamental, duración, intensidad, estructura espectral y modulación temporal. Este proyecto propone que personas prestadoras de servicio social participen en la construcción de un corpus de vocalizaciones de primates mediante actividades de organización, recorte, análisis acústico y clasificación en dimensiones de arousal y valencia. Asimismo, contempla su participación en la aplicación de pruebas de empatía, pruebas de reconocimiento tonal y un protocolo experimental para evaluar la identificación emocional de vocalizaciones en participantes humanos. El proyecto permitirá generar una base de datos acústica curada para estudios posteriores sobre reconocimiento emocional, al tiempo que fortalecerá la formación de las personas prestadoras en bioacústica, psicobiología, análisis de datos, diseño experimental, manejo de bases de datos y bases de aplicación de pruebas a humanos.

OBJETIVOS: **4**

Construir, analizar y clasificar un paquete de vocalizaciones de primates en dimensiones de arousal y valencia, y aplicar un protocolo experimental en humanos para evaluar el reconocimiento emocional de dichas vocalizaciones.

TIPO DE PLAN, PROGRAMA O PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL **5**

INTERDISCIPLINARIO ☑ SI ☐ NO

ALCANCE DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL **6**

☑ NACIONAL ☐ REGIONAL ☐ ESTATAL ☐ LOCAL

SECTOR BENEFICIADO **ÁREA** **7**

☑ EDUCATIVO ☐ PRODUCTIVO ☐ PÚBLICO ☐ SOCIAL ☐ RURAL ☑ URBANA

LUGAR DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL **8**

LUGAR: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma

DÍAS: Lunes a Viernes

HORARIO: 9:00 a 13:00 ó 13:00 a 17:00

☐ MATUTINO ☑ MIXTO ☐ VESPERTINO ☐ FIN DE SEMANA

UBICACIÓN DEL PRESTADOR (A) **9**

☑ OFICINA ☐ LABORATORIO ☐ CAMPO ☐ ZONA RURAL ☐ ZONA URBANA

DURACIÓN DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO **10**

☑ UN AÑO ☐ DOS AÑOS ☐ TRES AÑOS

CONVENIO INSTITUCIONAL **11**

☐ SI ☑ NO

☐ EN PROCESO ☐ UAM ☐ UNIDAD ☐ DIVISIÓN

ETAPAS GENERALES DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO **12**

1. Capacitación inicial y revisión bibliográfica
2. Recorte, limpieza y control de calidad de archivos acústicos
3. Selección y preparación de estímulos para el protocolo experimental
4. Aplicación de pruebas de empatía y reconocimiento tonal
5. Aplicación del protocolo experimental de identificación emocional
6. Captura, depuración y organización de bases de datos
7. Elaboración de reportes técnicos e informe final

DURACIÓN DE CADA ETAPA **13**

480 HORAS,
4 HORAS DIARIAS
POR ALUMNO

LICENCIATURAS Y NÚMERO DE PRESTADORES (AS) REQUERIDOS EN EL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO: UNIDAD LERMA **14**

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

- [ ] Lic. en Ing. en Recursos Hídricos
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] Lic. en Computación y Telecomunicaciones
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] Lic. en Ing. en Sistemas Mecatrónicos Industriales
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] CUALQUIER CARRERA
  NÚM. DE ALUMNOS

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

- [ ] Lic. en Biología Ambiental
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] Lic. en Ciencias y Tecnología de Alimentos
  NÚM. DE ALUMNOS
- [3] Lic. en Psicología Biomédica
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] CUALQUIER CARRERA
  NÚM. DE ALUMNOS

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

- [ ] Lic. en Arte y Comunicación Digitales
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] Lic. en Políticas Públicas
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] Lic. en Educación y Tecnologías Digitales
  NÚM. DE ALUMNOS
- [ ] CUALQUIER CARRERA
  NÚM. DE ALUMNOS

EL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO SE ENFOCA AL APOYO DE: **15**

- [ ] ADMINISTRACIÓN
- [ ] COMUNIDAD
- [ ] DOCENCIA
- [ ] EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA
- [x] INVESTIGACIÓN
- [ ] OTRA ESPECIFIQUE

ACTIVIDADES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE: **16**

- [ ] ABASTO Y COMERCIALIZACIÓN
- [ ] ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- [ ] AGRICULTURA Y DESARROLLO AGROPECUARIO
- [ ] ASENTAMIENTOS INDÍGENAS
- [ ] ATENCIÓN A LA JUVENTUD
- [ ] CAPACITACIÓN
- [ ] COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
- [ ] CULTURA Y RECREACIÓN
- [ ] DEMOGRAFÍA
- [ ] DEPORTE
- [ ] DERECHOS HUMANOS
- [x] DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
- [ ] DESARROLLO INDUSTRIAL
- [ ] DESARROLLO SUSTENTABLE
- [ ] EDUCACIÓN
- [ ] EQUIDAD DE GÉNERO
- [ ] FINANZAS
- [ ] FORTALECIMIENTO DELEGACIONAL O MUNICIPAL
- [ ] GRUPOS VULNERABLES
- [ ] IDENTIDAD CULTURAL
- [ ] JUSTICIA, PROTECCIÓN CIVIL Y SEGURIDAD PÚBLICA
- [x] MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA
- [ ] MEDIOS DE COMUNICACIÓN
- [ ] MICRORREGIONES
- [ ] MIPYMES
- [ ] PESCA
- [ ] POLÍTICA, PLANEACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL
- [ ] PRODUCCIÓN
- [x] SALUD
- [ ] TURISMO
- [ ] URBANIZACIÓN
- [ ] VIVIENDA
- [ ] OTRA ESPECIFIQUE

DESCRIBA LAS ACTIVIDADES EN LAS QUE APOYARÁN LOS PRESTADORES (AS) POR CARRERA SOLICITADA **17**

Psicología Biomédica

Revisión bibliográfica sobre comunicación vocal, bioacústica, arousal, valencia y reconocimiento emocional.
Organización de archivos acústicos de primates.
Elaboración de inventarios de vocalizaciones.
Recorte de vocalizaciones en software especializado.
Limpieza, normalización básica y control de calidad de archivos de audio.
Clasificación de vocalizaciones por contexto conductual.
Clasificación de vocalizaciones en dimensiones de arousal y valencia.
Preparación de estímulos para el protocolo experimental.
Aplicación de pruebas de empatía.
Aplicación de pruebas de habilidad de reconocimiento tonal.
Aplicación del protocolo experimental de identificación emocional en vocalizaciones.
Captura, depuración y codificación anónima de datos de participantes humanos.
Integración del informe final individual de servicio social.

DESCRIBA LAS ACTIVIDADES EN LAS QUE APOYARÁN LOS PRESTADORES (AS) POR CARRERA SOLICITADA

DESCRIBA LAS ACTIVIDADES EN LAS QUE APOYARÁN LOS PRESTADORES (AS) POR CARRERA SOLICITADA

RECURSOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA LA EJECUCION DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO **18**

Archivos acústicos de vocalizaciones de primates, equipo de cómputo, audífonos, software de análisis acústico (Raven Pro y Praat), plataforma para aplicación del protocolo experimental, cuestionarios de empatía, pruebas de reconocimiento tonal, consentimiento informado, asesoría académica especializada.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

No es necesario el financiamiento para la realización de este proyecto. Se llevará a cabo en la Unidad y no requiere más que software especializado de acceso gratuito, y equipo con el que ya se cuenta.

APOYOS Y ESTÍMULOS A LOS PRESTADORES (AS) DE SERVICIO SOCIAL

- ☐ APOYO EN LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO TERMINAL O TESINA
- ☑ ASESORÍA
- ☑ CURSOS Y CAPACITACIÓN
- ☑ MATERIALES Y EQUIPO
- ☐ VIÁTICOS

APOYO ECONÓMICO **19**

- ☐ SI — CANTIDAD MENSUAL: $ _____
- ☑ NO — INDIQUE POR CUANTOS MESES: _____

OTROS APOYOS (ESPECIFIQUE): _____

NOMBRE Y CARGO DEL ASESOR (A) RESPONSABLE Y CORRESPONSABLES DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO **20**

NOMBRE(S):	CARGO:	TELÉFONO:	e-mail:	No. Económico
Responsable: Dra. Natalia Maya Lastra	Profesora-Investigadora TC, CBS	5531953129	n.maya@correo.ler.uam.m	47903
Co-responsable: Dr. José Domingo Ordóñez G	Profesor-Investigagor TC, CBS	7282827002 ext. 2700	j.ordonez@correo.ler.uam.	42864

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PLAN, PROGRAMA O PROYECTO **21**

(CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO, No. DE BENEFICIARIOS, IMPACTO ACADÉMICO, IMPACTO SOCIAL, OTROS ESPECIFIQUE)

El proyecto será evaluado con base en el cumplimiento de sus objetivos generales y específicos, la pertinencia de las actividades desarrolladas, la generación de productos académicos y técnicos verificables, y la contribución a la formación profesional de las personas prestadoras. Se considerará la calidad del paquete acústico generado, la organización de bases de datos, la claridad de los procedimientos de recorte, análisis y clasificación de vocalizaciones, así como la correcta integración de la fase experimental con participantes humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN A PRESTADORES (AS) **22**

Las personas prestadoras serán evaluadas de acuerdo con el cumplimiento de las actividades asignadas, el registro de horas, la participación en reuniones de seguimiento y la entrega oportuna de productos por etapa. Se valorará la calidad técnica en el recorte, análisis acústico y clasificación de vocalizaciones, el manejo adecuado de bases de datos, la aplicación correcta de pruebas y protocolos experimentales, el cumplimiento de criterios éticos y de confidencialidad, así como la elaboración de reportes técnicos e informe final.

OBSERVACIONES **23**

Asesor (a) de la institución receptora

Nombre(s), firma y sello

24

Asesor (a) de la UAM

[redacted]

[redacted]

Nombre(s), firma y sello

Directo (a) Divisional

Nombre(s), firma y sello

OBSERVACIONES DEL ÓRGANO COLEGIADO 25

APROBADO	☑	COLEGIO ACADÉMICO	☐
NO APROBADO	☐	CONSEJO ACADÉMICO	☐
		CONSEJO DIVISIONAL	☑

OBSERVACIONES

EL FORMATO DEBE SER LLENADO DE FORMA ELECTRÓNICA O A MÁQUINA, Y DEBERÁ SER ACOMPAÑADO POR LA SOLICITUD CORRESPONDIENTE EN PAPEL MEMBRETADO, FIRMADO Y SELLADO . EN CASO DE QUE LOS ESPACIOS SEAN INSUFICIENTES, FAVOR DE AGREGAR LA INFORMACIÓN EN UNA HOJA ANEXA SEGUN EL CASO.
SE RECOMIENDA USAR ADOBE READER 9.0 O SUPERIOR.

Proyecto de servicio social en extenso

1. Denominación

Análisis bioacústico de vocalizaciones de primates y su aplicación en tareas de reconocimiento emocional en humanos

2. Justificación

La comunicación vocal permite el intercambio de información social en humanos y otros animales, y puede reflejar estados afectivos mediante variaciones en la frecuencia fundamental, la duración, la intensidad, la estructura espectral, el ruido y la modulación temporal (Briefer, 2012). En primates, estas señales son especialmente relevantes por su cercanía evolutiva con los humanos, su complejidad social y la sensibilidad de sus vocalizaciones al contexto conductual. La evidencia muestra que las personas pueden reconocer dimensiones afectivas en vocalizaciones animales, especialmente el arousal, y que primtes como los chimpancés pueden inferir contexto, arousal y valencia a partir de pistas acústicas como la frecuencia, duración y nivel de ruido (Filippi et al., 2017; Kamiloğlu et al., 2020).

El uso de un modelo basado en arousal y valencia permite analizar las vocalizaciones sin antropomorfizar especies no humanas. El arousal se asocia con el nivel de activación fisiológica o conductual, mientras que la valencia refiere a que tan positivo o negativo es el estado afectivo(Briefer, 2012; Kamiloğlu et al., 2020).

Este proyecto propone que personas prestadoras de servicio social participen en la organización, recorte, análisis acústico y clasificación afectiva de un paquete de vocalizaciones de primates, así como en la aplicación de un protocolo experimental para evaluar el reconocimiento de arousal y valencia en humanos. También se incluirán pruebas de empatía y reconocimiento tonal, dado que el desempeño en la identificación emocional puede depender de características individuales de quien escucha (Davis, 1980; Pérez-Albéniz et al., 2003; Peretz et al., 2003).

El proyecto tiene pertinencia formativa, social y científica porque capacita a las personas prestadoras en bioacústica, psicobiología, análisis de datos, diseño experimental, manejo de bases de datos, aplicación de instrumentos psicológicos y ética en investigación con humanos, además de generar una base acústica curada para estudios posteriores sobre comunicación, afectividad, bienestar animal y reconocimiento emocional en señales vocales no verbales. Además, permitirá la conclusión efectiva de un artículo de investigación vinculado al proyecto en curso "*Análisis de predictores acústicos de depresión en vocalizaciones de primates no humanos: una aproximación etológica para la identificación de trastornos mentales*".

3. Objetivo general

Construir, analizar y clasificar un paquete de vocalizaciones de primates en dimensiones de arousal y valencia, y aplicar un protocolo experimental en humanos para evaluar el reconocimiento emocional de dichas vocalizaciones.

4. Objetivos específicos

1. Localizar, organizar y sistematizar archivos de vocalizaciones de primates disponibles en acervos institucionales, bases de datos científicas o registros previamente autorizados o recolectados.
2. Realizar el recorte, limpieza, control de calidad y codificación de vocalizaciones de primates para construir un paquete acústico organizado.
3. Clasificar las vocalizaciones de acuerdo con dimensiones de arousal y valencia, integrando información acústica, contexto conductual y evaluación por personas codificadoras entrenadas.
4. Participar en la aplicación de pruebas de empatía disposicional en personas participantes humanas.
5. Participar en la aplicación de pruebas de habilidad de reconocimiento tonal o procesamiento auditivo básico.
6. Participar en la aplicación del protocolo experimental de identificación emocional en vocalizaciones de primates.
7. Elaborar reportes técnicos, bitácoras de trabajo, bases de datos, manuales de codificación y materiales de apoyo derivados del proyecto.

5. Lugar de realización

El proyecto se realizará en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma, dentro de las instalaciones académicas asignadas por la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Cuando las actividades lo permitan, algunas tareas de revisión bibliográfica, organización de bases de datos, anotación de archivos, análisis acústico y elaboración de reportes podrán realizarse en modalidad remota, bajo supervisión de la persona asesora responsable.

6. Modalidad

Mixta.

Las actividades presenciales incluirán capacitación inicial, reuniones de seguimiento, aplicación de protocolos experimentales, aplicación de pruebas a participantes humanos y revisión de avances. Las actividades remotas podrán incluir revisión bibliográfica, organización de bases de datos, recorte y etiquetado de audios, extracción de parámetros acústicos, captura de datos, depuración de archivos, elaboración de bitácoras y redacción de reportes.

7. Duración y etapas

El proyecto tendrá una vigencia sugerida de un año, con posibilidad de renovación conforme a los lineamientos institucionales aplicables. En la tabla a continuación se presentan las etapas de proyecto y los periodos estimados para cada una.

Etapa	Periodo estimado	Actividades generales	Producto esperado
Capacitación inicial	Junio	Revisión bibliográfica, capacitación en bioacústica, arousal, valencia, manejo de software, bases de datos y criterios éticos.	Bitácora de capacitación y criterios de trabajo.
Organización del paquete	Junio	Inventario de archivos, nomenclatura, respaldo, registro de metadatos y organización de carpetas.	Base inicial de archivos acústicos.
Recorte y control de calidad	Julio	Recorte de vocalizaciones, revisión auditiva y espectrográfica, exclusión de archivos problemáticos.	Paquete acústico depurado.
Clasificación afectiva	Septiembre	Clasificación de vocalizaciones en arousal y valencia, revisión de contexto conductual y acuerdo entre codificadores.	Base de datos clasificada.
Preparación experimental	Octubre	Selección de estímulos, preparación del protocolo, organización de cuestionarios, prueba de reconocimiento tonal y materiales de consentimiento.	Protocolo experimental listo para aplicación.
Aplicación con participantes humanos	Octubre–noviembre	Aplicación de pruebas de empatía, reconocimiento tonal y protocolo de identificación emocional en vocalizaciones.	Base de datos de participantes y respuestas.
8. Informe final	Noviembre	Depuración de datos, análisis preliminar, integración de resultados, reportes técnicos e informe final.	Reporte técnico, bases finales e informe de servicio social.

8. Licenciaturas que comprende

El proyecto se propone principalmente para personas prestadoras de servicio social de la Licenciatura en Psicología Biomédica

9. Número de personas participantes

Se propone recibir hasta 3 personas prestadoras de servicio social por año, de acuerdo con el cupo autorizado institucionalmente.

Perfil deseable:

- Interés en conducta animal, bioacústica, psicobiología, neurociencias, comunicación vocal o análisis de datos.
- Disposición para trabajar con archivos de audio y bases de datos.
- Capacidad para seguir protocolos estandarizados.
- Cuidado en el manejo de datos sensibles y confidenciales.
- Conocimientos básicos de Excel, R o disposición para aprenderlos.
- Lectura básica de literatura científica en inglés.

10. Recursos necesarios

Infraestructura

- Espacio de trabajo en la UAM Lerma.
- Área adecuada para aplicación de pruebas auditivas a participantes humanos.

Materiales y equipo

- Audífonos de monitoreo.
- Computadoras portátiles o de escritorio.
- Archivos de vocalizaciones de primates.
- Formularios de consentimiento informado.
- Formularios de captura de datos.
- Cuestionarios de empatía.
- Pruebas de reconocimiento tonal.
- Software para presentación de estímulos auditivos.

Software

- Raven Pro, Praat o Audacity para la visualización, recorte y análisis acústico.
- R y RStudio para la organización y análisis de datos.
- PsychoPy para la aplicación de tareas experimentales.

11. Personas asesoras

Persona asesora responsable:

Nombre: Natalia Maya Lastra
Grado académico: Doctora
Adscripción: Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM, Unidad Lerma
Correo electrónico: n.maya@correo.ler.uam.mx

Personas asesoras adicionales:

Nombre: José Domingo Ordóñez Gómez
Grado académico: Doctor
Adscripción: Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM, Unidad Lerma
Correo electrónico: j.ordonez@correo.ler.uam.mx

12. Tiempo de dedicación

Cada persona prestadora deberá cubrir un mínimo de 480 horas, distribuidas en un periodo no menor a seis meses ni mayor a un año, en un horario de 9:00 a 13:00 o de 13:00 a 17:00, sujeto a consideración de la persona prestadora y la asesora. Las horas deberán registrarse mediante bitácora interna, donde se especifiquen fecha, actividad realizada, producto asociado, número de horas y visto bueno de la persona asesora responsable.

13. Actividades de las personas prestadoras de servicio social

Las personas prestadoras podrán participar en una o varias de las siguientes actividades, según su perfil, avance y capacitación:

1. Revisión bibliográfica sobre comunicación vocal, bioacústica, arousal, valencia y reconocimiento emocional.
2. Organización de archivos acústicos de primates.
3. Recorte de vocalizaciones en software especializado.
4. Limpieza, normalización básica y control de calidad de archivos de audio.
5. Registro de metadatos acústicos, conductuales y técnicos.
6. Extracción de parámetros acústicos.
7. Elaboración de bases de datos.
8. Clasificación de vocalizaciones por contexto conductual.
9. Clasificación de vocalizaciones en dimensiones de arousal y valencia.
10. Preparación de estímulos para el protocolo experimental.
11. Aplicación de consentimientos informados.
12. Aplicación de pruebas de empatía.
13. Aplicación de pruebas de habilidad de reconocimiento tonal.
14. Aplicación del protocolo experimental de identificación emocional en vocalizaciones.
15. Captura, depuración y codificación anónima de datos de participantes humanos.
16. Integración del informe final individual de servicio social.

14. Metodología general

El proyecto se desarrollará en dos componentes principales: un componente bioacústico y un componente experimental humano.

Componente bioacústico

Se construirá un paquete de vocalizaciones de primates a partir de archivos previamente disponibles, principalmente vocalizaciones que ya han sido grabadas en el Akumal Monkey Sanctuary. Cada archivo será registrado con un identificador único y se conservará una copia original sin modificaciones. Las copias de trabajo serán utilizadas para recorte, control de calidad y análisis.

Las vocalizaciones serán recortadas en Raven Pro y estandarizadas en Praat, siguiendo criterios estandarizados: claridad de la señal, ausencia de saturación severa, mínima superposición con otras señales, identificación del segmento vocal principal y disponibilidad de información contextual cuando exista. Se agregarán segmentos de fade-in y fade-out al inicio y final de la señal, usando Raven Pro; se agregarán silencios antes y después de la señal; y se estandarizará la intensidad de cada señal a 60dB en Raven Pro.

La clasificación afectiva se realizará con base en el modelo dimensional de arousal y valencia. Se realizará la clasificación de acuerdo a la información contextual y conductual previamente colectada para cada vocalización. Las vocalizaciones ambiguas serán marcadas como tales y no se forzará su clasificación definitiva.

Componente experimental humano

La fase experimental humana evaluará la capacidad de personas participantes para identificar emociones a partir del arousal y la valencia en vocalizaciones de primates. Cada participante escuchará una serie de estímulos acústicos previamente seleccionados y responderá mediante escalas tipo Self-Assessment Manikin para valorar arousal y valencia de manera visual y dimensional (Bradley & Lang, 1994).

Además, se aplicará una prueba de empatía, preferentemente el Interpersonal Reactivity Index en versión en español, por su uso extendido en investigación psicológica para evaluar dimensiones cognitivas y afectivas de la empatía (Davis, 1980; Pérez-Albéniz et al., 2003). También se aplicará una prueba de habilidad tonal o procesamiento auditivo, con el fin de controlar si la capacidad para detectar variaciones de tono influye en el reconocimiento emocional vocal. Para ello se podrá emplear una prueba derivada de la Montreal Battery of Evaluation of Amusia o una versión abreviada adaptada a los objetivos del proyecto (Peretz et al., 2003).

Los datos humanos serán codificados de forma anónima y se analizarán de manera agregada. Se podrán explorar asociaciones entre desempeño en reconocimiento emocional, puntuaciones de empatía, habilidad tonal, características acústicas de los estímulos y dimensiones afectivas asignadas a las vocalizaciones.

15. Consideraciones éticas

La recolección e los datos y grabación de las vocalizaciones se realizó en el Akumal Monkey Sactuary, con permiso de la administración del santuario y mediante métodos no invasivos de observación conductual y grabación dirigida.

Para la fase con participantes humanos, se deberá contar con consentimiento informado, resguardo de datos personales, codificación anónima y explicación clara de las tareas. Las personas participantes deberán ser informadas de que escucharán vocalizaciones animales que podrían resultar intensas. También deberá indicarse que su participación es voluntaria y que podrán retirarse sin consecuencias. No habrá ningún tipo de intervención invasiva con las personas participantes.

Los datos de empatía, percepción auditiva y reconocimiento emocional deberán manejarse como información confidencial. La base de datos final deberá evitar nombres, matrículas u otros identificadores directos de las personas participantes.

16. Criterios de evaluación

La evaluación de las personas prestadoras de servicio social se realizará con base en el cumplimiento de actividades, los productos entregables y la calidad técnica.

Criterios propuestos:

1. Cumplimiento de horas y asistencia a reuniones de seguimiento.
2. Avance en las metas propuestas.
3. Precisión en el recorte, análisis y clasificación de vocalizaciones.
4. Rigor en la aplicación de protocolos humanos.
5. Calidad de bases de datos, organización de archivos y reportes técnicos.

6. Informe final individual.

17. Productos esperados

Al término del proyecto o de la participación individual de cada persona prestadora, se espera contar con:

- Paquete organizado de vocalizaciones de primates.
- Archivos de audio recortados y clasificados.
- Base de datos de clasificación de las vocalizaciones según arousal y valencia.
- Protocolo experimental de reconocimiento emocional.
- Base de datos de pruebas de empatía.
- Base de datos de pruebas de reconocimiento tonal.
- Base de datos de respuestas humanas a vocalizaciones.
- Informe final individual de servicio social.
- Materiales que puedan ser utilizados en docencia, investigación o difusión científica.

18. Impacto esperado

El proyecto contribuirá a la formación de personas prestadoras de servicio social en habilidades técnicas y científicas relacionadas con la bioacústica, el análisis de conducta, la psicobiología, la evaluación psicológica y el diseño experimental. Desde una perspectiva social y científica, el proyecto fortalecerá el uso de herramientas no invasivas para estudiar estados afectivos en animales, contribuirá a la formación de recursos humanos en investigación interdisciplinaria y generará productos reutilizables para docencia, investigación y divulgación. Además, al integrar pruebas de empatía y reconocimiento tonal, el proyecto permitirá explorar cómo las características individuales humanas modulan la percepción de señales emocionales no verbales.

Referencias

Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(1), 49–59. DOI: 10.1016/0005-7916(94)90063-9.

Briefer, E. F. (2012). Vocal expression of emotions in mammals: Mechanisms of production and evidence. *Journal of Zoology, 288*(1), 1–20. DOI: 10.1111/j.1469-7998.2012.00920.x.

Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 10*, 85.

Debracque, C., Slocombe, K. E., Clay, Z., Grandjean, D., & Gruber, T. (2023). Humans recognize affective cues in primate vocalizations: Acoustic and phylogenetic perspectives. *Scientific Reports, 13*, 10900. DOI: 10.1038/s41598-023-37558-3.

Filippi, P., Congdon, J. V., Hoang, J., Bowling, D. L., Reber, S. A., Pašukonis, A., Hoeschele, M., Ocklenburg, S., de Boer, B., Sturdy, C. B., Newen, A., & Güntürkün, O. (2017). Humans recognize emotional arousal in vocalizations across all classes of terrestrial vertebrates: Evidence for acoustic universals. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 284*(1859), 20170990. DOI: 10.1098/rspb.2017.0990.

Kamiloğlu, R. G., Slocombe, K. E., Haun, D. B. M., & Sauter, D. A. (2020). Human listeners' perception of behavioural context and core affect dimensions in chimpanzee vocalizations. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 287*(1929), 20201148. DOI: 10.1098/rspb.2020.1148.

Livingstone, S. R., & Russo, F. A. (2018). The Ryerson Audio-Visual Database of Emotional Speech and Song (RAVDESS): A dynamic, multimodal set of facial and vocal expressions in North American English. *PLOS ONE, 13*(5), e0196391. DOI: 10.1371/journal.pone.0196391.

Pérez-Albéniz, A., De Paúl, J., Etxeberría, J., Montes, M. P., & Torres, E. (2003). Adaptación de Interpersonal Reactivity Index (IRI) al español. *Psicothema, 15*(2), 267–272.

Peretz, I., Champod, A. S., & Hyde, K. (2003). Varieties of musical disorders: The Montreal Battery of Evaluation of Amusia. *Annals of the New York Academy of Sciences, 999*(1), 58–75. DOI: 10.1196/annals.1284.006.

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma. (2025). *Lineamientos de servicio social para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Lerma*. Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud.