SISTEMA PARA LA MEDICIÓN DE FOBIA SOCIAL EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO.

Rafael Lara

Revisor

Ana Karina Fernandes

Tutor Académico

Bárbara Fernández

Ronald Navas

Abril de 2018

**Tabla de contenido**

[Planteamiento del Problema 3](#_Toc515135940)

[Objetivo General 5](#_Toc515135941)

[Objetivos Específicos 5](#_Toc515135942)

[Alcance y Limitaciones 7](#_Toc515135943)

[Alcance 7](#_Toc515135944)

[Limitaciones 11](#_Toc515135945)

[Justificación 12](#_Toc515135946)

[Marco Referencial 14](#_Toc515135947)

[Ansiedad 14](#_Toc515135948)

[Trastorno de Ansiedad Social o Fobia Social 15](#_Toc515135949)

[Aplicación Móvil 15](#_Toc515135950)

[Aplicación Web 16](#_Toc515135951)

[Inteligencia Artificial 16](#_Toc515135952)

[Predicción Estadística 16](#_Toc515135953)

[API 16](#_Toc515135954)

[REST 17](#_Toc515135955)

[Marco Metodológico 18](#_Toc515135956)

[Programación Extrema o eXtreme Programming 18](#_Toc515135957)

[Cronograma de actividades 21](#_Toc515135958)

[Referencias Bibliográficas 22](#_Toc515135959)

# Planteamiento del Problema

Desde la Encuesta Nacional Norteamericana (National Comorbidity Survey) se sabe que la ansiedad social afecta al menos al 13.3% de la población mundial representando el tercer desorden psicológico de mayor frecuencia [1].

Un estudio realizado por la Universidad Nacional del Nordeste [2] tomó como muestra a 272 estudiantes de medicina y arrojó como resultado que 38 alumnos (que representan el 13.98%) presentaron síntomas de fobia social los cuales 26 (9.55%) eran leves, 10 (3.67%) son moderados y 2 (0.73%) son severos.

Los trastornos de ansiedad son más comunes en personas entre los 15 y 24 años de edad debido a la falta de madurez para afrontar ciertos escenarios, pero no quiere decir que una persona es inmune por su edad, origen o creencias, es por ello que son reconocidos como problemas globales que todos deben tratar de resolver de la mejor manera ya que afectan la calidad de vida de muchos.

Existen muchos factores que afectan la vida universitaria de los jóvenes como por ejemplo estrés por los exámenes, mantener una vida social, sobrecarga de tareas o trabajos, tener que hablar o exponer en clase, tiempo limitado para hacer los trabajos, entre otros. Todo esto conlleva a que el estudiante presente síntomas de ansiedad como agobio, inquietud, torpeza, bloqueo, inseguridad y hasta impulsividad [6].

Las personas que sufren de fobia social son vistas como personas tímidas, introvertidas, inhibidas, nerviosas y hasta desinteresadas; paradójicamente estas personas quieren hacer amigos, ser incluidas en grupos o quisieran socializar en eventos públicos [3].

Hoy en día el trastorno de ansiedad social, también denominado fobia social, es el trastorno ansiógeno más común y con mayores posibilidades de incremento en los estudiantes, debido a los problemas de adaptabilidad en la sociedad, a las burlas y al *bullying***[[1]](#footnote-1)** al que son sometidos día a día [4].

Ante esta problemática, se plantea desarrollar un sistema informático apoyado en una red neuronal capaz de analizar las respuestas a un examen psicológico y proporcionar el nivel de ansiedad social y los focos en donde se acentúa la misma.

De igual manera, se creará un portal web que estará provisto de un módulo informativo sobre el trastorno de ansiedad social y los focos en los cuales se enfatiza y un módulo en donde se presentarán las estadísticas asociadas a este trastorno. A su vez, se ofrecerá un módulo dedicado a profesionales en el área de la psicología, que permita consultar los diagnósticos, las fichas informativas y observaciones de sus pacientes, además de un calendario para agendar próximas citas.

# Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para psicólogos que permita determinar el nivel de fobia social en estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello con edades comprendidas entre 19 y 25 años.

# Objetivos Específicos

1. Diseñar e implementar una base de datos relacional para asegurar la persistencia de los datos.
2. Diseñar e implementar una aplicación móvil para suministrarle a los pacientes una encuesta psicológica.
3. Determinar el tipo de inteligencia artificial que mejor se adapte al análisis de las respuestas de la encuesta del paciente y logre determinar si existe alguna conducta socialmente ansiógena.
4. Diseñar e implementar una API de comunicación que permita la sincronización de los datos obtenidos por la aplicación móvil con el servidor.
5. Diseñar e implementar un portal web, con una sección pública, que permita obtener información de la ansiedad social y las estadísticas asociadas a este trastorno.
6. Diseñar e implementar un módulo de registro de pacientes, que permita al psicólogo llevar un control de los pacientes registrados y a su vez sincronizar la información de los mismos.
7. Diseñar e implementar un módulo del perfil psicológico del paciente.
8. Diseñar e implementar un módulo de calendario para el control de las citas de sus pacientes.
9. Diseñar e implementar un espacio en el cual la persona indique si dejaría que un profesional lo analice y cómo se sentiría al respecto.
10. Implementar un algoritmo de cifrado de datos basado en clave pública y privada para garantizar un intercambio de información segura.

# Alcance y Limitaciones

## Alcance

1. **Diseñar e implementar una base de datos relacional para asegurar la persistencia de los datos.**

Se desarrollará una base de datos relacional con su respectivo diagrama de entidad-relación, las tablas y relaciones pertinentes y los *stored procedures* necesarios para almacenar la información de los pacientes y del psicólogo tratante, que será utilizada por la aplicación y la aplicación web y luego enviada al servidor para asegurar la persistencia e integridad en los datos.

1. **Diseñar e implementar una aplicación móvil para suministrarle a los pacientes una encuesta psicológica.**

Se desarrollará una aplicación móvil que será descargada por los estudiantes, para que completen la encuesta alojada en la aplicación, la cual estará compuesta de varias preguntas de selección simple y múltiple, para posteriormente sincronizar los datos encriptados al servidor y así ser analizados por un tipo de inteligencia artificial. Los resultados del análisis serán almacenados en la base de datos, a la cual el psicólogo tratante tendrá acceso para su consumo.

1. **Determinar el tipo de inteligencia artificial que mejor se adapte al análisis de las respuestas de la encuesta del paciente y logre determinar si existe alguna conducta socialmente ansiógena.**

Se realizará un estudio de los distintos tipos de inteligencia artificial y su funcionamiento, para determinar cuál se acopla mejor y así realizar el análisis de la encuesta. Posteriormente, se entrenará el tipo de inteligencia artificial elegido bajo un formulario evaluado por el psicólogo asesor que será aplicado a los estudiantes del campus y así determinar conductas socialmente ansiosas.

1. **Diseñar e implementar una API de comunicación que permita la sincronización de los datos obtenidos por la aplicación móvil con el servidor.**

Esta API, proporcionada a través de un servicio web, permitirá la sincronización de los datos a través de una capa de abstracción. Para ello se utilizará una arquitectura cliente/servidor haciendo uso de un protocolo de comunicación basado en los principios REST.

1. **Diseñar e implementar un portal web, con una sección pública, que permita obtener información de la ansiedad social y las estadísticas asociadas a este trastorno.**

Se desarrollará una sección del portal web de acceso público:

* + - En esta sección del portal web se mostrará información de interés acerca del trastorno de ansiedad social, cómo afecta a los estudiantes, qué puede ayudar a evitarlo y las estadísticas de la existencia de este trastorno en el campus, las cuales serán presentadas a través de gráficos estadísticos.

Se desarrollará otra sección privada para acceso de personal psicológico:

* + - En esta sección sólo podrá ingresar el personal psicológico. Ésta dispondrá de varios módulos: en el primero, se gestionarán los datos de los pacientes atendidos, el segundo gestionará las encuestas realizadas por los pacientes y sus diferentes exámenes psicológicos, un tercer módulo que le permitirá registrar nuevas citas, consultar, modificar y eliminar las citas que ha registrado previamente, y un cuarto módulo que le permitirá al psicólogo buscar, aplicando distintos filtros, las estadísticas recabadas por la aplicación dentro de la Universidad Católica Andrés Bello.

1. **Diseñar e implementar un módulo de registro de pacientes, que permita al psicólogo llevar un control de los pacientes registrados y a su vez sincronizar la información de los mismos.**

Este módulo se encargará de concederle acceso al personal psicológico a la aplicación web, haciendo posible que puedan iniciar sesión desde distintos navegadores para visualizar, tanto los datos de sus pacientes, como las encuestas realizadas por ellos, sus exámenes psicológicos y así poder comprobar el avance en cada uno de ellos en un período de tiempo determinado. Además, el psicólogo podrá modificar tanto los datos de sus pacientes (nombres, apellidos, cédula, edad y zona donde reside), como sus datos propios (nombres, apellidos, cédula, fecha de nacimiento, número de matrícula de psicólogo) dentro del sistema.

1. **Diseñar e implementar un módulo del perfil psicológico del paciente.**

En este módulo se establecerá un espacio con el propósito de poder realizar un examen mental[[2]](#footnote-2) paciente, tomando en cuenta el comportamiento, actitud, atención, conciencia, estado de ánimo, lenguaje y pensamiento que se observe.

1. **Diseñar e implementar un módulo de calendario para el control de las citas de sus pacientes.**

Este módulo permitirá al profesional, tener el control de sus citas, además de tener la posibilidad de visualizar y modificar las citas ya programadas de sus pacientes y el horario en el que se realizarán, al igual que podrá eliminar cualquier cita registrada previamente en caso de cancelación de un paciente.

1. **Diseñar e implementar un espacio en el cual la persona indique si dejaría que un profesional lo analice y cómo se sentiría al respecto.**

Se desarrollará un espacio en donde la persona pueda expresar, de manera escrita, cómo se sentiría si un profesional lo examina, para, mediante el uso de una API de análisis de sentimientos, obtener las emociones que estén presentes en la opinión del paciente. Esto permitirá, en conjunto con los datos arrojados por la encuesta aplicada a sus pacientes, su procesamiento por parte del sistema que implemente el tipo de inteligencia artificial seleccionado en el objetivo N° 3 y así, enviar los resultados al psicólogo.

1. **Implementar un algoritmo de cifrado de datos basado en clave pública y privada para garantizar un intercambio de información segura.**

Asegurar la integridad de los datos haciendo uso del encriptado, evitando así que intrusos puedan obtener información sensible de los pacientes cuando se realice el intercambio de datos entre la aplicación móvil y el servidor y viceversa.

## Limitaciones

* La aplicación móvil será probada sobre dispositivos móviles marca Samsung, modelo J5 y modelo J7, sobre el sistema operativo Android 6.0 (Lollipop).
* El sistema funcionará sólo para estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello entre los 19 y 25 años de edad.
* Se enfocará sólo en el trastorno de ansiedad social.
* El servidor será desarrollado en el lenguaje de programación Java versión 1.8.0, JEE versión 7.
* El portal web será desarrollado en el lenguaje de programación C# versión 6.0, sobre el .Net Framework versión 4.5.2.
* La obtención de algún sentimiento en la oración escrita por el paciente se obtendrá a partir de una API de traducción. Si se presenta con errores ortográficos no funcionará, ya que no encontrará la traducción correspondiente.

# Justificación

La ansiedad social o fobia social es un trastorno mental que provoca miedo intenso e irracional cuando la persona se expone a interacciones sociales y relaciones interpersonales, siendo estos fundamentales en la vida de un estudiante universitario. El psicólogo y asesor del presente trabajo, Jhonnathan Sulbarán, egresado de la escuela de Psicología en la Universidad Católica Andrés Bello y actualmente psicólogo del Centro de Asesoramiento y Desarrollo Humano (CADH), expresa que la fobia social afecta el desempeño académico de los estudiantes:

“Tomemos como ejemplo cuando hay entrega de notas, el estudiante piensa que el profesor se va a burlar, por ende, experimenta una cantidad de sensaciones importantes y para no sentir ese temor y esos pensamientos la persona evita la situación y empieza a alejarse de sus compañeros. A raíz de eso hay un impacto con el acercamiento con otros que afecta las actividades académicas”.

Se espera que el estudiante universitario participe en clases, tome exámenes, realice informes orales, elabore trabajos en equipo, entre otras actividades, pero algo que tienen en común es que ocurre una interacción con un tercero. “Cualquier situación que implique comunicarse con un otro va a estar comprometida, eso impacta en cómo esa persona se organiza, en cómo esa persona se relaciona con alguien o como esa persona vive; una tarea sencilla como pedirle los apuntes a alguien se evitaría. Los patrones de evitación se mantienen por algo que se conoce como Reforzamiento Negativo, esto es cuando una persona al hacer una conducta que reduce o elimina un estímulo aversivo esta se sigue manteniendo. Esta reducción sucede a corto plazo, aun cuando a largo plazo implica que la persona pierda contactos académicos significativos, deje de realizar actividades y entrar a clases”.

Un estudiante que sufre este tipo de trastorno cada vez que se aproxima a alguien experimenta síntomas físicos como sudoración en las manos, temblores, tartamudeo o síntomas psicológicos como sentirse observado y juzgado, pensamientos negativos, entre otros. El psicólogo Jhonnathan Sulbarán expresa que “el problema radica en que este patrón consistente y repetitivo hace que la persona empiece a neutralizar actividades o a dejar de hacer actividades para no sentir esos síntomas y ahí es donde volvemos al tema de la evitación, en un intento por alterar la forma, frecuencia y duración de experiencias psicológicas privadas esas conductas tienen unos costos para la persona, en este caso, un costo académico”.

La ansiedad social es un problema bastante serio y a pesar de que existen pruebas o *tests* en Internet que ayudan a determinar si el paciente sufre o no de ansiedad social, éstos no son precisos, ya que usan una simple escala de rangos para mostrar un resultado. Además, muchos de estos no están avalados por un profesional en el área. Es por ello que se desarrollará una solución tecnológica que será capaz de analizar las respuestas de un examen psicológico y con los resultados obtenidos, se podrá determinar el nivel de ansiedad social que sufren los estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello, así como los focos en donde se acentúa más dicho trastorno. Esta herramienta ayudará al diagnóstico que realizará el psicólogo tratante al paciente.

# Marco Referencial

## Ansiedad

Es un mecanismo humano de adaptación al medio y ayuda a superar ciertas exigencias del día a día, pero esto depende si su intensidad no es excesiva. La ansiedad positiva o proporcionada, no puede eliminarse ya que se trata de un mecanismo funcional y adaptativo. Llega a ser un problema cuando se manifiestan malestares, preocupaciones, tensión, vigilancia excesiva, temor, inseguridad y percepción de fuertes cambios fisiológicos.

Los estudios realizados por la Universidad de Virginia muestran que 18.1% de los adultos (entre 18 y 54 años) que residen en los Estados Unidos presentan anualmente algún trastorno de ansiedad, en países como España la cifra es un poco mayor, con 20% de la población adulta afectada. [7]

Existen manifestaciones sintomatológicas de la ansiedad, las cuales son:

* **Físicos:** Donde el afectado puede sufrir de palpitaciones, opresión en el pecho, sudoración, temblores, náuseas, tensión, entre otros síntomas.
* **Psicológicos:** Inquietud, sensación de amenaza, incertidumbre, problemas para la toma de decisiones, entre otros.
* **Conductual:** Hipervigilancia, bloqueo mental, torpeza, inquietud, impulsividad, rigidez corporal, tensión en la mandíbula, movimientos bruscos o torpes, entre otros.
* **Intelectuales:** Problemas de retención, concentración, preocupación excesiva, pensamientos negativos hacia un evento que no ha ocurrido un, aumento de susceptibilidad, entre otros.
* **Sociales:** Temor o duda a comenzar una conversación, bloqueo mental a la hora de hablar, irritabilidad, temor a defender su opinión o a los conflictos, etc.

## Trastorno de Ansiedad Social o Fobia Social

Es un tipo de trastorno mental perteneciente a la ansiedad, que se presenta como temor extremo y persistente a ser juzgado o criticado a lo desconocido y a eventos sociales causando ansiedad crónica e irracional.

Las personas que padecen este trastorno sufren de diversos síntomas físicos, como:

* Tartamudeo
* Temblores
* Ruborización
* Transpiración en las manos u otras zonas del cuerpo
* Tensión muscular
* Entre otros como síntomas emocionales y cognitivos, como:
* Bloqueo mental
* Ansiedad frente a un grupo de personas o ante alguien que represente autoridad
* Temor a conocer gente nueva
* Sensación de ser observado o ser el centro de atención
* Predisposición hacia un evento, desencadenando pensamientos negativos.

## Aplicación Móvil

Es un software desarrollado para que pueda funcionar en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes*,* tabletas o *phablets*. Las aplicaciones proporcionan a los usuarios servicios similares a los accedidos en las computadoras. Estas están diseñadas teniendo en cuenta las limitaciones y demandas de los dispositivos, de esta forma se puede aprovechar las capacidades especializadas del dispositivo. Las aplicaciones se clasifican de acuerdo a si son basadas en la web o nativas (creadas para una plataforma determinada).

## Aplicación Web

Es una herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web, esta se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web y su ejecución se hace por el navegador en internet o intranet. Desde el punto de vista del usuario, una aplicación web provee una interfaz de usuario más consistente en múltiples plataformas, ya que la apariencia depende del navegador más no del sistema operativo. Una de las grandes ventajas es que toda la información o data es procesada y guardada de manera remota, esto permite el fácil acceso desde múltiples dispositivos.

## Inteligencia Artificial

Es el campo científico de la informática que se basa en la creación de programas y mecanismos que pueden ser considerados inteligentes. Un sistema de inteligencia artificial es capaz de analizar datos en grandes cantidades, identificar patrones y de esta forma formular predicciones de forma automática, con precisión y rapidez [9].

## Predicción Estadística

Es una expresión que anticipa lo que teóricamente sucederá, esto es posible luego de un conjunto de experimentos estudiados de manera rigurosa. Los resultados arrojados no pueden exceder un margen de error mayor a 5%.

## API

Una Interfaz de Programación de Aplicaciones o Application Programming Interface es un conjunto de procedimientos y funciones que permiten desarrollar programas específicos para un determinado sistema operativo [8].

Una API permite que los desarrolladores interactúen con los datos de la aplicación de un modo planificado:

* **SOAP:** Protocolo estándar, en donde dos objetos que están en procesos distintos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML.

## REST

Viene de REpresentational State Transfer, es un estilo de arquitectura de desarrollo web que se apoya en el estándar HTTP. Esto permite crear aplicaciones o servicios, que pueden ser usadas por cualquier cliente o dispositivo que entienda HTTP.

# Marco Metodológico

## Programación Extrema o eXtreme Programming

La metodología XP es la más destacada de los procesos ágiles, a diferencia de las metodologías tradicionales enfatiza más en la adaptabilidad ya que los cambios en los requisitos se consideran algo natural y en algunos casos inevitable en el desarrollo de un proyecto.

La simplicidad es la base fundamental en esta metodología para agilizar su desarrollo y facilitar el mantenimiento. Lo ideal es realizar ciclos muy cortos y luego mostrar sus resultados para minimizar el riesgo de tener que rehacer partes que no sigan los requisitos.

Como el cliente se encuentra integrado en el proyecto se conoce su perspectiva ante el en tiempo real.

Las características fundamentales son:

* Tiene un desarrollo iterativo e incremental
* Se realizan pruebas unitarias periódicamente
* Fomenta la programación en parejas
* Fuerte integración del equipo con el cliente
* Entregas frecuentes
* Simplicidad en el código y en el sistema
* Mayor comunicación
* Propiedad de código compartida entre el equipo de trabajo
* Refactorización de código

**Roles**

Dentro de los roles tenemos:

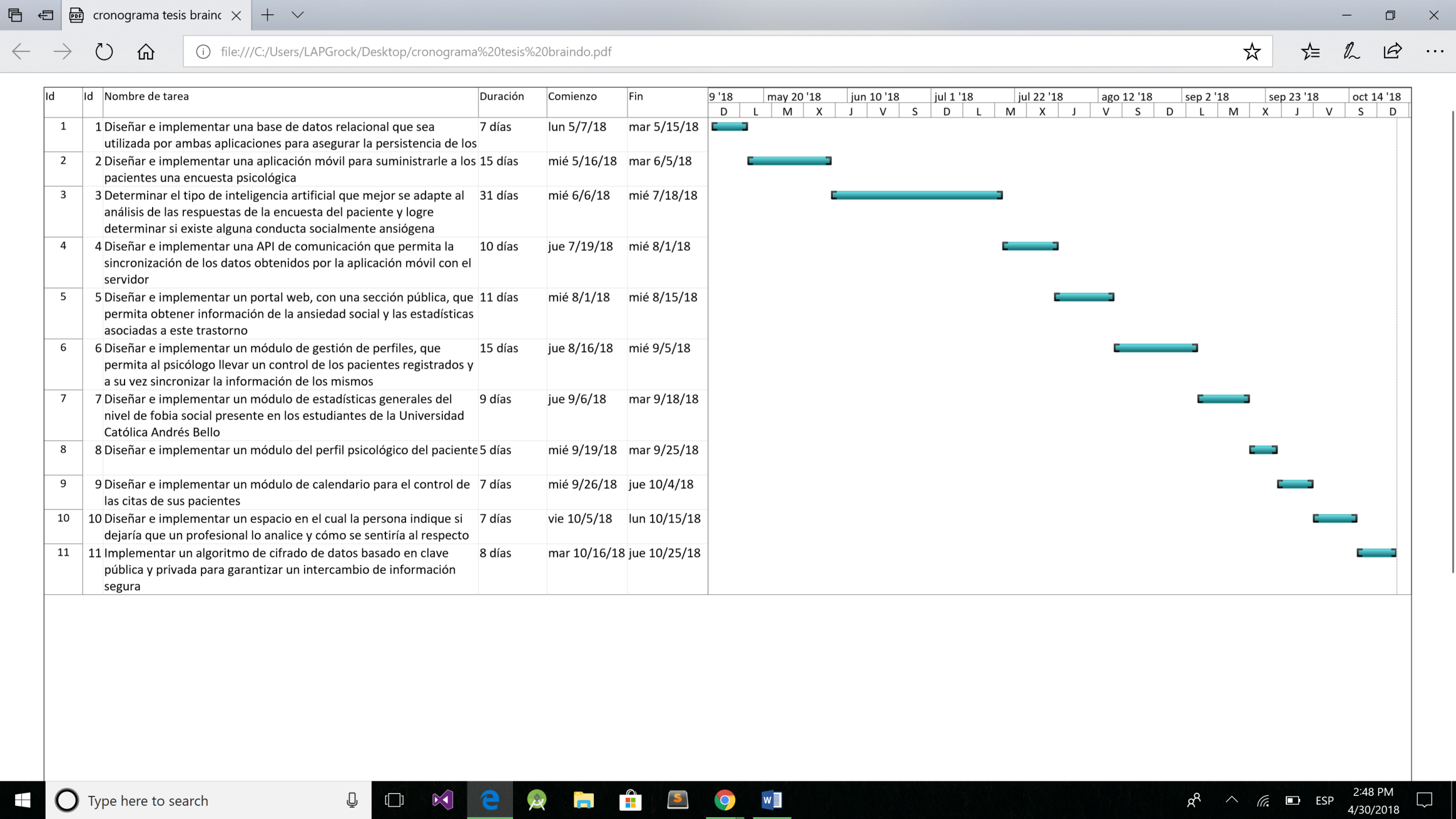
* **Programador:** escribe las pruebas unitarias, genera el código, realiza las refactorizaciones correspondientes. Es la esencia del grupo.
* **Cliente:** realiza las historias de usuario, asigna sus prioridades y decide cuáles se implementarán en cada iteración.
* **Tester:** ejecuta las pruebas en el desarrollo del trabajo, es el responsable de las herramientas y soporte de pruebas.
* **Tracker:** realiza el seguimiento al equipo y les da una retroalimentación. Revisa el grado de exactitud que se obtuvo en el tiempo de dedicación comunicando los resultados para futuras estimaciones.
* **Entrenador:** es el guía del equipo y responsable de todo el producto general.
* **Consultor:** miembro externo al equipo con un conocimiento necesario en algún tema perteneciente al proyecto, ayuda al equipo a resolver problemas específicos en su área.
* **Gestor:**  vínculo existente entre el cliente y el equipo de desarrollo, su trabajo es coordinar [10].

**Ciclo de vida**

El ciclo de vida de XP se compone de 5 fases:

* Exploración: fase en la que los clientes determinar sus requerimientos por medio de las historias de usuario, cada una especifica las características que debe tener el sistema. Por otro lado, el equipo de trabajo explora y se familiariza con las herramientas que podrían ser utilizadas en el desarrollo construyendo los prototipos del sistema. Puede tomar semanas o pocos meses, dependiendo de que tan bien se conoce la tecnología.
* Planeación: se determina la prioridad que tendrá cada historia de usuario. Primero se debe estimar el esfuerzo que requiere cada una y a partir de allí se le coloca prioridad y se procede a desarrollarla de acuerdo a la estimación calculada. Toma comúnmente un par de días.
* Iteraciones: la programación determinada en la fase de planeación, se divide en iteraciones las cuales toman entre 1 y 4 semanas dependiendo de su complejidad, las pruebas funcionales se probarán al final de cada iteración. Luego de la última iteración el sistema estará listo para la entrega y producción.
* Producción: fase donde se realizan los chequeos del comportamiento del sistema antes de ser entregado al cliente, en esta fase puede haber nuevos cambios. En esta fase se pueden recortar las iteraciones de 3 semanas a 1.
* Mantenimiento: es la última fase en la metodología XP, puede que se incluyan más nuevas personas al equipo y esto implicaría un cambio en la estructura. Se debe garantizar que exista confiabilidad en el sistema y que satisfaga las necesidades del cliente, en esta fase es cundo se genera la documentación pertinente del sistema ya que no habrá más cambios en la arquitectura, diseño y código [11].

# Cronograma de actividades



# Referencias Bibliográficas

[1] Robles Garcia, R., Padilla Gutiérrez, A. C., Espinosa Flores, R. A., Álvarez Rojas, M. A., & Páez Agraz, F. (Julio de 2008). *Ansiedad Social en Estudiantes Universitarios: Prevalencia y Variables Psicosociales Relacionadas.* Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/1339/133920328008.pdf

[2] Hidalgo, E. J., Cendali, J. M., Cerutti, M. A., Cuenca, J. G., & Kappaun, B. N. (2003). *Prevalencia de ansiedad aocial en estudiantes de 5to. año de la Facultad de Medicina de la UNNE.* Obtenido de http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-066.pdf

[3] Richards, T. A. (2017). *Social Anxiety Fact Sheet: What is Social Anxiety Disorder? Symptoms, Treatment, Prevalence, Medications, Insight, Prognosis*. Obtenido de http://socialphobia.org/social-anxiety-disorder-definition-symptoms-treatment-therapy-medications-insight-prognosis

[4] Stein, M. B., & Stein, D. J. (29 de Marzo de 2008). *Social anxiety disorder*. Obtenido de www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(08)60488-2/fulltext

[5] Anónimo. (2018). *Qué es Bullying*. Obtenido de https://www.significados.com/bullying/

[6] Bedoya Cardona, E. Y. (3 de Mayo de 2017). *Factores Moderadores del Estrés Académico de Estudiantes Universitarios*. Obtenido de http://www.ucc.edu.co/prensa/2016/Paginas/factores-moderadores-del-estres-academico-en-estudiantes-universitarios.aspx

[7] Carámbula , P. (1 de Febrero de 2010). *La ansiedad en números*. Obtenido de https://www.sanar.org/salud-mental/estadisticas-ansiedad

[8] Burg, S. (16 de Febrero de 2015). *¿Qué es una API y para qué sirve?* Obtenido de http://www.abc.es/tecnologia/consultorio/20150216/abci--201502132105.html

[9] Salesforce Latinoamérica . (22 de Junio de 2017). *¿Qué es la inteligencia artificial?* Obtenido de https://www.salesforce.com/mx/blog/2017/6/Que-es-la-inteligencia-artificial.html

[10] Anonimo. (s.f.). *Programacion Extrema*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n\_extrema

[11] Anonimo. (2018). *Extremme Programming*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Extreme\_Programming

[12] Anónimo. (2018). *Examen Mental*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Examen\_mental\_psicol%C3%B3gico

1. **Bullying:** es una palabra originaria del inglés que se consiste en la práctica de actos violentos o intimidatorios constantes sobre una persona [5]. [↑](#footnote-ref-1)
2. **Examen mental:**  es una parte de la historia clínica donde se describen las funciones mentales y psicológicas del paciente. Es la descripción del funcionamiento del psiquismo del paciente al momento del examen y equivale al examen físico en el área corporal. [12] [↑](#footnote-ref-2)