}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Felipe Guzman** |
| Rut | **21.160.976-1** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Antonio varas** |
| Nombre estudiante | **Nicolas Madrid** |
| Rut | **21.151.614-3** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Antonio varas** |
| Nombre estudiante | **Diego Urzua** |
| Rut | **21.164.093-6** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Antonio varas** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto.  Colorist Car es una aplicación de avance tecnológico enfocada al área de colorimetría automotriz que busca perfeccionar los tiempos que toma la realización de colores de autos. Junto con este proyecto cumplimos con las competencias relacionadas a generar ideas innovadoras que respondan a las oportunidades y necesidades de las personas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *Colorist Car.* |
| Área (s) de desempeño(s) | **Las áreas de desempeño que se implementaran en este proyecto informatico será:**   * **Creación de aplicaciones móviles y sitios web.** * **Minería de datos y entrenamiento de redes neuronales.** * **Diseño y gestión de sistemas de bases de datos.** * **Planificación y supervisión de proyectos de actualización tecnológica.** |
| Competencias | *Menciona las competencias de tu Plan de Estudio que vas a abordar en tu Proyecto APT.\_*   * **Dominio de Python y otros lenguajes de programación.** * **Conocimientos de base de datos, administración, diseño y gestión de estas.** * **Gestion de proyectos informáticos.** * **Desarrollo de Software Movil.** * **Diseño de interfaz de usuarios.** * **Uso de servicios en la nube.** * **Arquitectura de Sistemas.** |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | *Todo proyecto, ya sea una innovación, producto, servicio, etc., pretende dar respuesta a una situación o problemática. Señala qué problema busca solucionar tu proyecto y la relevancia que tiene para el campo laboral de tu carrera. También menciona el contexto en que esta problemática se sitúa (lugar, a quienes impactaría, etc.). Es importante que esta problemática sea relevante en el contexto de la profesión, siendo su resolución un aporte real o simulado a la organización u entorno en el que se sitúa. Algunas preguntas que pueden ayudarte a responder este apartado son:*  *Junto con la salida de las nuevas tecnologías en la industria de pintura automotriz. Las empresas se han visto forzadas a actualizar y utilizar nuevas herramientas del mercado para agilizar el ritmo de trabajo de los coloristas. Además solo las empresas mas grandes dentro de este rubro son las que se ven mas beneficiadas, debido a que los artefactos nuevos que se están utilizando son los llamados “Espectrofotometros” y “Colorimetros”. Por esto los locales mas pequeños o pymes no tienen acceso a estas herramientas por ser demasiado costosas. Este proyecto está catalogado como una actualización tecnológica, por lo que con las herramientas que utilizaremos para hacer el proyecto son relevantes con respecto al campo laboral de mi carrera.*  *La situación que voy a abordar es el de un local de trabajo que todavía trabaja con un colorista sin ninguna herramienta tecnológica, es decir “Solo al ojo”, esta persona presenta complicaciones al momento de tener mucha entrega de colores, por el mismo hecho de necesitar herramientas que lo ayuden durante su trabajo.*  *El aporte para el contexto laboral será generar una aplicación Movil que ayude a las empresas que no tienen los suficientes recursos para obtener herramientas de trabajo nuevas en el mercado*   * *¿Por qué escogiste este tema? ¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?* * *¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?* * *¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).* |
| Descripción del Proyecto APT | *Con respecto a este proyecto espero solucionar la gran diferencia de competencias tecnológicas que tienen las grandes empresas con respecto a las pequeñas o emprendimientos parecidos. Pretendo abordar la problemática presentada a través de esta aplicación anteriormente mencionada aumentando la productibilidad de los coloristas que hasta el día de hoy siguen trabajando con herramientas obsoletas.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto se relaciona con el perfil de egreso ya que tenemos que utilizar las cualidades y capacidades que hemos estado aprendiendo dentro de estos 4 año de carrera. Tenemos que ser capaces de llevar una buena gestión de proyecto teniendo en cuenta los riesgos de este. Y obviamente el demostrar los conocimientos esenciales como lo son el manejo de creación de aplicaciones, el uso básico de base de datos y esencialmente el buen entrenamiento de las redes neuronales, que nos ayudará a realizar el sensor entrenado para que la foto de la cámara identifique el color.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Mis intereses profesionales dentro de esta carrera son principalmente todo lo que tiene que ver con la ciencia de datos. Luego me despierta una gran curiosidad lo relacionado a las bases de datos, el uso de estas y el como sirven y ayudan en el proceso de optimización de las distintas empresas y los diferentes usos que se le pueden dar, Por ultimo tengo cierto interés por la gestión de proyectos, ya que en un futuro me gustaría ser el jefe de proyecto dentro de alguna empresa grande. Dichos aspectos mencionados anteriormente se ven reflejados perfectamente en mi proyecto, es mas por eso fue elegido. Siento que la realización de este contribuirá positivamente como una experiencia única antes de mi salida al campo laboral, ya obtendré algo de e algo de experiencia.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Mi proyecto es posible de realizar ya que considero que dentro de los 4 años de carrera hemos adquirido las herramientas necesarias para llevar a cabo este proyecto de actualización tecnológica. Tenemos conocimiento que contamos con 17 semanas en las que consideramos que son justamente las necesarias para llevarlo a cabo, debido que lo que buscamos nosotros es que la aplicación móvil sea de fácil uso y totalmente servicial. Junto con la presión de tener que entregar avances durante cada semana considero que es un buen incentivo para no holgazanear o quedarnos en puntos muertos. Los materiales requeridos por el momento son una base de datos que contenga la información de todos los colores que se tiene registro dentro de una marca de las miles que hay de pintura de autos. Necesitamos una nube donde ir subiendo poco a poco los avances de las semanas. Tenemos un conocido colorista que está totalmente abierto a ayudarnos y a solucionar cualquier duda de la que nosotros tengamos, por lo que contamos con apoyo desde afuerra, necesitamos un contacto de alguna persona conocida dentro del rubro automotriz que nos pueda facilitar la obtención de esta base de datos, sin embargo estas se consideran herramientas de trabajo por lo que no es fácil conseguirlas. Estamos dispuestos a trabajar solo con una empresa, y generar un acuerdo de confidencialidad, y que esta base de datos sea de uso exclusivo para este proyecto en específico.*   1. *Duración del semestre* 2. *Horas asignadas a la asignatura* 3. *Materiales requeridos* 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo* 5. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos* |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | *Nuestro objetivo general como equipo de trabajo es el poder aportar dentro de la industria de la pintura automotriz nuevas tecnologías enfocado a las empresas pequeñas o emprendimientos, con el objetivo de optimizar el tiempo de los coloristas y mejorar la eficiencia de trabajo.* |
| Objetivos específicos | *Esperamos realizar la programación de la aplicación móvil de manera completa, además de realizar una red neuronal capaz de predecir colores dentro de lo que tiene que ver con la pintura automotriz y los diferentes tipos de colores que hay.* |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| 1. ***Visualizar el Trabajo:***    * ***Tablero Kanban:*** *Imaginemos un gran tablero donde ponemos tarjetas que representan cada tarea del proyecto, como “Crear el diseño del login” o “Desarrollar la función de captura de imágenes”. Cada tarjeta se mueve a través de columnas como “Por Hacer”, “En Proceso” y “Completado” para ver en qué estamos trabajando y qué ya hemos terminado.* 2. ***Definir Tareas y Funciones:***    * ***Tareas Claras:*** *Haremos una lista detallada de lo que necesitamos hacer, como diseñar la interfaz de usuario o entrenar los modelos de inteligencia artificial.*    * ***Roles y Responsabilidades:*** *Cada miembro del equipo tendrá tareas específicas, como diseñar o programar, para que todos sepan exactamente qué hacer.* 3. ***Gestionar el Flujo de Trabajo:***    * ***Limitar el Trabajo en Curso:*** *Pondremos un límite en cuántas tareas podemos tener en proceso al mismo tiempo para evitar que se acumulen y para que el equipo pueda concentrarse en terminar una cosa antes de empezar otra.*    * ***Priorización:*** *Usaremos el tablero para decidir qué tareas son más importantes y deben hacerse primero, asegurándonos de que las cosas más críticas se hagan a tiempo.* 4. ***Revisar y Ajustar:***    * ***Reuniones Diarias:*** *Tendremos reuniones cortas para revisar cómo vamos con las tareas, resolver cualquier problema y ajustar el plan si es necesario.*    * ***Retroalimentación Continua:*** *A medida que desarrollamos la aplicación, recogeremos comentarios de las pruebas y de los usuarios para hacer mejoras.* 5. ***Desarrollo y Monitoreo:***    * ***Trabajo por Fases:*** *Desarrollaremos la aplicación en partes. Primero, crearemos prototipos básicos, luego agregaremos características importantes y finalmente ajustaremos y optimizaremos.*    * ***Pruebas y Ajustes:*** *Probamos cada parte para asegurarnos de que todo funcione correctamente antes de seguir adelante.* 6. ***Cierre y Evaluación:***    * ***Revisión Final:*** *Cuando terminemos, revisaremos el tablero para asegurarnos de que todo está completo y documentado.*    * ***Evaluación de Impacto:*** *Evaluaremos cómo la aplicación ha ayudado a las pequeñas empresas y recopilaremos lecciones para futuros proyectos.*   ***Beneficios de Kanban para "Colorist Car":***   * ***Transparente:*** *Todos pueden ver qué está pasando con el proyecto en cualquier momento.* * ***Flexible:*** *Podemos adaptarnos fácilmente a los cambios y ajustar el trabajo según lo necesitemos.* * ***Eficiente:*** *Nos ayuda a centrarnos en completar tareas importantes sin retrasos.*   *Con Kanban, nuestro proyecto “Colorist Car” será más organizado y eficiente, asegurando que la aplicación se desarrolle de manera efectiva para ayudar a las pequeñas empresas de pintura de autos a mejorar su proceso de creación de colores.* |

|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *-Trabajo en equipo*  *- Liderazgo*  *-Comunicacio Efectiva*  *-Geestion de proyectos*  *Gestion de Recursos humanos* | *Reunir miembros* | *Seleccionar y formar el equipo de trabajo para el desarrollo de la aplicación.* |  | *2 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *-Creatividad e Innovacion.*  *-Analisis yt resolución de problemas*  *- Pensamiento critico.*  *-Investicacion y análisis.*  *-Toma de decisiones* | *Generar idea del proyecto* | *Idear y definir el concepto y objetivos principales de la aplicación "Colorist Car."* | *Herramienta de Brainstorming*  *Documentacion* | *3 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *-Investigacion y análisis de información*  *-Gestion de la información.*  *Pensamiento analítico* | *Investigacion sobre el proyecto* | *Investigar las necesidades del mercado y las tecnologías actuales en colorimetría automotriz.* |  | *7 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *-Planificacion y estrategias.*  *-Toma de decisiones*  *-Gestion de proyectos* | *Definir Objetivos* | *Establecer metas específicas y medibles para el proyecto, como mejorar la precisión y eficiencia en la creación de colores automotrices.* | *Documentacion, plantillas*  *Herramientas de planificacion* | *5 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *-Planificacion y organización.*  *-Adaptabilidad* | *Definir metodologia* | *Elegir y planificar el uso de la metodología Kanban para gestionar el desarrollo del proyecto.* | *Herramienta Jira*  *Documentacioon* | *1 dia* | *Felipe Guzman* |  |
| *-Diseño de productos*  *-Colaboracion interdisciplinada* | *Creación de Prototipo* | *Diseñar y desarrollar versiones preliminares de la aplicación para probar conceptos y funcionalidades.* | *Visual Studio Code* | *8 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *-Gestion financiera*  *-Análisis de mercado*  *-Planificacion y organizacion* | *Cotizacion* | *Obtener y analizar presupuestos para el desarrollo de la aplicación y adquisición de recursos necesarios.* | *Proveedores*  *Documentacion financiera* | *9 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *-Comunicación efectiva*  *-PLanificacion y organización*  *-Escucha activa* | *Reuniones Pre desarrollo* | *Realizar reuniones con el equipo para planificar y coordinar las actividades del proyecto antes de iniciar el desarrollo.* | *Discord* | *9 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *-Diseño de base de datos*  *- Conocimiento técnico*  *-Pensamiento lógico y analitico* | *Crear Modelo Relacional* | *Diseñar la estructura de la base de datos que almacenará la información utilizada por la aplicación.* | *MySQL* | *5 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *-Planificacion estratégica*  *-Gestion de proyectos*  *-Análisis de riesgos*  *-Monitoreo y ajuste.* | *Generar Roadmap* | *Desarrollar un plan de proyecto detallado que incluya todas las etapas y plazos del desarrollo de la aplicación.* | *Jira* | *2 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *-Desarrollo de inretfaces de usuario*  *-Programacion y desarrollo de software*  *-Seguridad de aplicaciones* | *Crear Login de app movil* | *.* *Implementar la funcionalidad de autenticación de usuarios en la aplicación móvil.* | *Android Studio*  *VSC*  *AppGeyser* | *5 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *-Desarrollo de inretfaces de usuario*  *-Programacion y desarrollo de software*  *-Seguridad de aplicaciones* | *Crear Register app movil* | *Implementar la funcionalidad de registro de usuarios en la aplicación móvil.* | *Android Studio*  *VSC*  *AppGeyser* | *5 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *-Desarrollo de interfaces de usuario*  *-Optimizacion de rendimiento*  *-Pruebas y validacion* | *Crear Zona de filtros y captura de imagen* | *Diseñar e implementar las herramientas para que los usuarios puedan filtrar colores y capturar imágenes para análisis.* |  | *14 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *Desarrollo de APIs*  *Programacion de comunicaciones de red*  *Gestión de bases de datos* | *Recepcion y Envio de Datos* | *Desarrollar la funcionalidad para recibir datos del usuario y enviar resultados de vuelta a la aplicación.* | *Firebase* | *32 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *Pruebas de usabilidad*  *Adaptación a diferentes dispositivos* | *Visualizar Resultado en la App* | *Implementar la interfaz para mostrar los resultados del análisis de color a los usuarios.* |  | *8 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *Diseño de bases de datos*  *Modelado de datos*  *Programacion en SQl* | *Generar Base de Datos* | *Crear y configurar la base de datos que almacenará toda la información necesaria para la aplicación.* |  | *7 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *Diseño de procesos de ingesta*  *Validacion y limpieza de datos* | *Ingestar Datos* | *Desarrollar el proceso para importar y procesar datos en la aplicación.* |  | *12 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *-Diseño de dataset*  *Recoleccion y adquisición de datos*  *Limpieza y preprocesamiento de datos*  *Documentacion de dataset* | *Generar Dataset a usar* | *Crear y preparar conjuntos de datos para entrenar y probar los modelos de colorimetría en la aplicación.* | *Python*  *Google Collab* | *5 dias* | *Felipe Guzman*  *Nicolas Madrid* |  |
| *Diseño y arquitectura de redes neuronales*  *Programacion y uso de Deep learning*  *Entrenamiento y ajuste de modelos*  *Optimización de modelos* | *Crear Redes convolucionales* | *Diseñar e implementar redes neuronales convolucionales para el análisis de imágenes de colores.* | *Python*  *Google Collab*  *Librerias Google Collab* | *3 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *Optimizaciond e hiperparametros*  *Regularizacion*  *Normalizacion* | *Perfeccionar redes convolucionales* | *Optimizar las redes convolucionales para mejorar la precisión y rendimiento del análisis de colores.* | *Scikit-learn*  *Google cloud* | *8 dias* | *Felipe Guzman* |  |
| *Comprensión de redes neuronales convolucionales*  *Diseño de arquitectura cnn*  *Implementación de capas convolucionales* | *Definir Red convolucional* | *Establecer la arquitectura de la red convolucional que se utilizará para el procesamiento de imágenes.* | *Google Keras*  *Google Collab* | *2 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *Diseño de pruebas de validación*  *Evaluación de rendimiento del modelo*  *Manejo de errores* | *Realizar pruebas Pre confirmacion* | *Verificar que las redes convolucionales funcionen correctamente con pruebas adicionales.* | *PyTest* | *3 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *Diseño de arquitectura de envio de resultados*  *Programacionde funcionalidades de transmisión de datos*  *Optimización del rendimiento* | *Generar sistema de envio de resultados* | *Desarrollar el sistema para enviar los resultados del análisis de color a los usuarios o sistemas externos.* | *APIs* | *1 dia* | *Diego Urzua* |  |
| *Desarrollo de criterios de evaluación*  *Pruebas funcionales*  *Pruebas de rendimiento*  *Validacion de resultados* | *Probar aplicación completa* | *Realizar pruebas integrales para asegurar que todas las funcionalidades de la aplicación operen correctamente juntas y cumplan con los requisitos del proyecto. Esto incluye verificar el flujo de trabajo completo, la interacción entre módulos y la experiencia general del usuario.* |  | *7 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
| *Definición de criterios de evaluación*  *Pruebas funcionales*  *Valuaciónn de usabiliudad*  *Pruebas de rendimiento*  *Pruebas de seguridad*  *Validaciop de resultados* | *Evaluar aplicación* | *Revisar y analizar el desempeño y la funcionalidad de la aplicación, y realizar ajustes según los resultados obtenidos.* | *Performance Testing Tools* | *5 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *Desarrollo de materiales de capacitación*  *Panificacion y organización de la capacitación*  *Métodos de capacitación*  *Evaliacion del progreso* | *Capacitar personal* | *Formar al personal en el uso de la aplicación y en las nuevas herramientas o procesos asociados.* | *Manuales y guias.* | *7 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *Planificación, preparación y ejecución de marcha blanca*  *Monitoreo en tiempo real*  *Recopilacion y análisis de datos*  *Documentacion y reporte* | *Realizar marcha blanca* | *Ejecutar una fase de prueba en un entorno real con usuarios seleccionados para identificar y corregir problemas antes del lanzamiento completo.* | *Google Analytics*  *Herramientas de logging* | *14 dias* | *Diego Urzua* |  |
| *Revision de entregables*  *Finalizacion de contratos y acuerdos*  *Documentacion y reportes finales*  *Revision de resultados* | *Realizar cierre administrativo* | *Completar todas las actividades administrativas del proyecto, incluyendo la revisión de entregables, cierre de contratos y evaluación financiera.* | *Junit, Pytest* | *5 dias* | *Nicolas Madrid* |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| **Reunir miembros** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Generar idea de proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Investigación sobre el proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Definir objetivos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Definir Metodologia** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Creación de prototipo** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Cotizacion** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Reuniones Pre desarrollo** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Crear Modelo Relacional** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Generar Roadmap** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Crear Login de App Movil** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Crear Register app movil** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Crear Zona de Filtros y Captura de imagen** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Recepcion y Envio de Datos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Visualizar Resultados en la App** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Generar Base de Datos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Ingestar Datos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Generar Dataset a usar** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Crear Redes convolucionales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Perfeccionar redes convolucionales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Realizar pruebas Pre confirmacion** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Generar Sistema de envio de Resultados** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Probar Aplicación Completa** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Evaluar aplicacion** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Capacitar personal** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Realizar Marcha Blanca** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Realizar Cierre Administrativo** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)