

Líneas de Proyecto

MÁSTER EN BIG DATA, DATA
SCIENCE & ANALYTICS. Oficial de
Microsoft. MBIG

T-607/O-21

ÍNDICE

1. Objetivo.
2. Descripción del proyecto.
3. Características.
 - a. Requisitos.
 - b. Qué entregar.
 - c. Seguimiento del proyecto
4. Criterios de evaluación.
5. Condiciones generales.

MÁSTER EN BIG DATA, DATA SCIENCE & ANALYTICS

1. OBJETIVO

El Proyecto Final es una herramienta fundamental, ya que asienta los conocimientos aprendidos, demostrando que el alumno está lo suficientemente capacitado como para tener un perfil competitivo en el mercado laboral.

El objetivo, por tanto, es obtener un proyecto útil y profesional resultado de poner en práctica los conocimientos adquiridos por el alumno durante el máster.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Como proyecto de fin de curso, se pide a los alumnos la creación de una STARTUP que incluya los requisitos que se detallan a continuación para obtener una nota de aprobado y así el correspondiente certificado.

El proyecto se realizará por grupos de máximo 3 alumnos.

3. CARACTERÍSTICAS

Requisitos:

Los requisitos a cumplir son los siguientes:

1. CASO DE USO (10 puntos). La idea es asegurar que el proyecto es posible y tiene interés comercial o social (ONG)

- Ver como lo han elegido de entre las ideas del grupo. Se recomienda un sistema LEAN (Lean Market Validation o sistemas de elección TGN a modo de ejemplo)
- Estudio de viabilidad (información disponible, tecnología disponible, conocimiento del negocio, plan de financiación y modo de desarrollo a 3 años)
- Caso de uso. Planteamiento desde el problema en modo LEAN (Lean Canvas)
- Business Case (Detallando los aspectos clave, así como el ROI social o económico). Basta una explicación somera de los gastos previstos así como de las vías de ingreso.

2. PLANTEAMIENTO DE EMPRESA O (5 puntos). Valorar la posibilidad de ejecutar una empresa o un servicio a terceros coherente con lo que venta. Debe contener un mínimo de definición que permita poner en contexto qué problema o qué servicio va a resolver la nueva startup.

- Misión, Visión, Valores de empresa.
- Organigrama y logo.
- DAFO de empresa con su idea o producto como eje central.

3. BÚSQUEDA Y DATOS (15 puntos). Valorar de dónde se obtiene la información.

- Se puede utilizar cualquier fuente de datos de libre acceso. Las fuentes utilizadas o el mecanismo usado para obtenerlas deben estar documentadas, incluyendo un sumario de la información que contiene: número de muestras, atributos, etc.
- Se pueden usar técnicas como “web scrapping” para extraer información directamente de la web y generar un conjunto de datos, o APIs de terceros como Twitter para generar un conjunto de datos.

4. INGESTA CON PERSISTENCIA DATA-CLEANING (20 puntos). Valorar cómo se trata la información para que aporte valor.

- Debe existir el detalle de los pasos que se han realizado para cargar la información, así como la normalización de la misma, indicando que pasa con los descartes.
- El modelo de carga e ingesta debe ser en un DWH 2.0, es decir modelo híbrido Big Data y DWH o DM mixtos, donde la carga de la parte de Staging se realice en Big Data y la consolidación de la información en un cubo OLAP o Data Mart (modelo estrella).
- Además, deben existir dos pasos ETL o ELT, uno para ingesta inicial en Big Data y otro para la consolidación del modelo DWH.
- La ingesta en el modelo Big Data se puede plantear en batch o Streaming
- La persistencia está bien que sea MongoDB /HDFS, Cassandra o cualquier almacenamiento en la nube para Big Data y Oracle o SQL Server o Postgres como DM u OLAP.

5. PROCESAMIENTO PARALELO (15 puntos). Valorar de dónde se obtiene la información.

- Se podrá realizar el procesamiento de los datos en paralelo, aunque la cantidad de datos no lo requiera.

6. MODELO ANALÍTICO (20 puntos). Asegurar que permite la predicción.

- Se deben seguir los pasos de un proyecto de ML.
- Se deben plantear al menos dos modelos predictivos.
- Recomendado el uso de BigML para el punto de partida para diseccionar variables.
- Se debe definir claramente las medidas de error y comparar los resultados de cada modelo.
- Ensembling, blending o stacking, redes neuronales, etc.
- Interesante que el planteamiento predictivo incluya Big Data como Spark ML, H2O, ...

7. VISUALIZACIÓN (5 puntos). Valorar como visualizar la información de una forma válida para seguimiento del éxito de su producto o servicio (Dashboard). Debe mostrar algunos indicadores y elementos que les permita hacer un seguimiento. Para la visualización se propone utilizar herramientas tipo Power BI o Tableau, por ejemplo. Incluso si se quiere realizar con otra herramienta (Kibana, Spotfire,...) también sería posible. El caso es poder representar de una manera visual los elementos más relevantes.

Qué entregar:

El proyecto debe contener (10 puntos):

- Una memoria entregable (limpio, conciso, claro, formato)
- El código fuente del proyecto
- Prototipo: Demo en la que se demuestre el funcionamiento del proyecto presentado
- Presentación de PowerPoint

El **dosier** con la información del proyecto deberá atender a los siguientes requerimientos de formato:

1. **Formato de escritura.** El formato y tamaño de letra será Verdana 11, Arial 12 o similares. Máximo interlineado 1,5.
2. **Márgenes.** Se dejarán márgenes en los cuatro costados de las páginas para facilitar las anotaciones del Tribunal Evaluador, sin que esto suponga un aumento inapropiado del número de páginas.
3. **Paginación.** Las páginas han de estar identificadas y numeradas, así como cualquier otro documento incluido en el proyecto, de forma que sea fácil la identificación del resto.
4. **Encuadernación del proyecto.** Todas las copias del dossier habrán de estar en formato PDF, en cuya portada deberá estar incluida la siguiente información:
 - ✓ Título completo del proyecto en mayúsculas
 - ✓ Ciudad y año de presentación del proyecto (Madrid, 20xx)
 - ✓ Programa que han cursado los alumnos/as.
 - ✓ Apellidos y nombre de los autores del proyecto.
 - ✓ Apellidos y nombre del coach de proyecto.
 - ✓ Logotipo de la Escuela (será facilitado por la Coordinadora de Estudios)
5. **Índice de contenidos.** Se incluirá un índice de contenidos, debidamente operativo y en correspondencia con la paginación del documento.

6. **Citas de autores y fuentes.** Los autores o fuentes citados en el proyecto irán entre paréntesis junto a las ideas o párrafos de la cita, señalando el apellido del autor y seguido de una coma el año en que lo publicó. [Por ejemplo: A esta técnica se le llama el semáforo emocional (Goleman, 1995)]. Al final de cada capítulo se pondrá una bibliografía utilizada ordenada alfabéticamente por los apellidos de los autores de la siguiente manera: Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. Barcelona, Kairós. [Es decir: Apellido e inicial del nombre del autor en negrita. Seguido del título del libro en cursiva. Ciudad de publicación seguida de una coma y la editorial]. Si la fuente es una web, o una institución, irá en primer lugar el nombre de la web o institución, seguido del año entre paréntesis, a continuación, el título del artículo o trabajo y finalmente la editorial-ciudad (si las hubiere).
7. **Bibliografía y fuentes de información consultadas.** Deben estar perfectamente identificadas en cada uno de los párrafos o referencias del texto del proyecto (entre paréntesis o bien mediante nota a pie de página), y listadas al final de cada capítulo por orden alfabético de autores, y/o de fuentes consultadas.

Prototipo: Se elaborará una Demo, a través de la cual se podrá ver en funcionamiento todo lo explicado en el dossier entregado.

Presentación PowerPoint: Se elaborará una presentación PowerPoint del proyecto, que junto al Prototipo, servirá como resumen ejecutivo visual, a modo de carta de presentación que lo prepare para la posible venta del mismo (de manera ficticia) a futuros clientes.

La parte más importante para la evaluación de los proyectos es que sean originales.

Todo el material que no sea original o que no se encuentre bajo licencia específica de uso abierto y gratuito deberá estar debidamente referenciada en la documentación.

Antes de usar material ajeno, el estudiante deberá comprobar que dispone de autorización para ello. El incumplimiento de esta condición dará lugar a que el proyecto se evalúe como "no apto".

Seguimiento del proyecto:

La realización del Proyecto Final de Master (PFM) se llevará a cabo a lo largo del periodo lectivo de clases, estableciéndose las bases y seguimiento del mismo dentro del horario y calendario del Programa Formativo.

Dentro del programa académico se incluirán, repartidas a lo largo del calendario del curso, **un máximo de cuatro** sesiones específicas dedicadas al PFM, en las que se establecerán los requisitos, controles y correcciones necesarias para que el alumno finalice su proyecto acorde a los estándares de calidad requeridos.

Una vez finalizadas las clases lectivas del programa, el alumno dispondrá de un **plazo de 30 días para la entrega definitiva de su PFM**. Durante este periodo, el alumno no dispondrá de clases de seguimiento ni de tutorías, teniendo a su disposición en todo momento el repositorio completo de las clases grabadas durante el curso, para su consulta y repaso.

Los Proyecto serán utilizados por CICE para la elaboración de vídeos, u otros formatos de la Escuela, que den a conocer el trabajo desarrollado por los alumnos del Centro. El seguimiento del proyecto estará dividido en hitos de entrega de trabajo correspondientes a cada fase de producción del proyecto.

Las fechas y contenidos de cada uno de los Hitos de seguimiento son las siguientes:

Conformación de equipos: durante la semana del 21 al 24/02/2022

- 1er HTO – Fecha: 28/02/2022

Presentación de las Líneas de Proyecto y conformación de grupos.

- 2er HTO – Fecha: 14/03/2022

Caso de uso, Planteamiento de empresa y Búsqueda de Datos.

- 3er HTO y seguimiento de proyecto en online – Fecha: 01/04/2022

Ingesta, Procesamiento y Modelo analítico.

- 4er HTO y seguimiento de proyecto en online – Fecha: 22/04/2022

Visualización y dudas finales

FECHA DE ENTREGA DEL PFM: 29/05/2022

El cumplimiento de las fechas de entrega de Hitos es obligatorio para poder entregar el PFM en la fecha de entrega fijada y optar a nota en el proyecto.

Los Proyectos podrán ser utilizados por CICE para la elaboración de vídeos u otros formatos de la Escuela, que den a conocer el trabajo desarrollado por los alumnos del Centro.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El peso en % que tiene la nota del proyecto de fin de curso en la nota final del master es del 40%. El otro 60% como máximo, vendrá determinado por la entrega por parte del alumno de las prácticas realizadas durante el curso.

La participación en clase y la proactividad se tendrán en cuenta a la hora de evaluar el 60% del trabajo en clase. El proyecto no tiene máximo ni mínimo de extensión, el criterio de la longitud lo elige el alumno. Todos los puntos del proyecto deben estar cubiertos, no importando el orden en el que se hagan.

PARA ACABAR

Sobre todo; **disfruta de todo el proceso**, es un trabajo para aprender, no temas equivocarte y volver a hacer las cosas. Intenta usar este proyecto como parte de algo más grande que solo el proyecto fin de máster, puedes usarlo como parte de tu portfolio o para empezar a generar una cartera de cliente.

¡Disfruta!

5. CONSIDERACIONES GENERALES PARA TODOS LOS PROGRAMAS DE ESTUDIOS

El alumno deberá realizar entrega obligatoria, a través del Campus, de todos los hitos marcados en fecha estipulada para su seguimiento. De lo contrario el alumno podrá perder su derecho a evaluación a través del Campus.

El día de la entrega oficial del proyecto se entiende finalizada la Formación Académica y se dará de baja el grupo en el Campus, dejando por tanto de tener acceso a todo material, incluidas las grabaciones de las clases.

El alumno que no entregue su proyecto en la fecha fijada en su calendario tendrá el plazo de **tres meses** contando a partir de la misma para hacer su entrega. En este caso, el alumno optará a una **calificación máxima de APROBADO y sin seguimiento y apoyo del formador**.

1.- Cómo realizar la Entrega del Proyecto

Una semana antes de la fecha límite de entrega se abrirá en el Campus un ejercicio llamado **PFM** para enviar toda la documentación relativa al proyecto.

El ejercicio de entrega PFM quedará cerrado a las 23:59h del día fijado para la entrega en el calendario de seguimiento de proyecto.

En caso de que el alumno tuviera problemas de subida de archivos a la plataforma a través del ejercicio de entrega, podrá subir su Proyecto a plataformas externas de almacenaje de datos e incluir en su entrega el enlace de acceso para su posterior revisión por parte del instructor. En este caso es importante no limitar la fecha de acceso a los documentos.

2.- Entrega después del plazo oficial

En el caso de que tanto un alumno presencial como un alumno online, realice la entrega fuera del plazo oficial, siguiendo la normativa que aplica a este caso (ampliaciones aprobadas), debe enviar su proyecto final, subiéndolo a plataformas externas de almacenaje de datos e incluir en su entrega el enlace de acceso para su posterior revisión por parte del instructor. En este caso es importante no limitar la fecha de acceso a los documentos.

3.- Normas Generales

- Cada Plan de Estudios según especialidad deberá remitirse a la Normativa Académica vigente, entregada en el documento de Procedimientos Académicos al comenzar el programa.
- Al presente documento se acompaña la entrega del **Calendario de Seguimiento de Proyecto** donde el alumno podrá consultar las Clases fijadas para los seguimientos y la fecha oficial de entrega del Proyecto, según tiempos oficiales de cada Programa de Estudios.
Los Proyectos que sean entregados después de esa fecha, hasta tres meses máximo contados a partir de la fecha oficial de entrega de Proyecto, CICE determinará, según los casos, si son aceptados o no. En caso de ser aceptados, el alumno recibirá una evaluación máxima de Aprobado.
- El alumno que no haya presentado el Proyecto Final no será evaluado **en ninguno de los casos.**
- Para poder acceder a la **Evaluación Final, el alumno deberá tener superado satisfactoriamente tanto la evaluación del curso como del proyecto.**
- CICE apoyará, con todos sus medios técnicos y docentes, a aquellos alumnos que quieran presentar sus Proyectos en Concursos y Certámenes.

Formato de Entrega de Proyectos de Vídeo

Los alumnos que entreguen proyectos de vídeo, deberán tener en cuenta los siguientes requisitos técnicos:

Vídeo: QuickTime .mov con códec H264. Resolución mínima: HD 720p a 25 fps.

Audio: 16-bit, 48khz, estéreo y AAC (mp4) a 192 kbps.

Los alumnos encontrarán en el Campus una carpeta denominada “Logos CICE PFM” con diferentes versiones/formatos del logo de CICE.

Todos los proyectos de vídeo deberán contar con una secuencia de créditos mínima, sin incluir el nombre de los programas.