

## **Líneas de Proyecto**

# **Máster en Big Data y Análisis de Datos**

**Convocatoria Junio 2020**

## ÍNDICE

1. Objetivo	3
2. Características	3
a. Requisitos	4
b. Qué entregar	6
c. Desarrollo del PFM	8
3. Condiciones Generales	9

## MÁSTER EN BIGDATA Y ANÁLISIS DE DATOS

El objetivo de este proyecto es doble. Por un lado, que el estudiante ejercite los conocimientos adquiridos en el curso, y por otro, disponer de una evaluación final del rendimiento de cada estudiante.

Respecto a la propiedad del producto obtenido, conviene recordar que la normativa CICE la indica:

*"El alumno deberá tener presente, que todos los proyectos presentados, quedarán en posesión y custodia de CICE sin posibilidad de devolución. CICE podrá difundir estos proyectos, siempre dejando claro el autor, y exponerlos en diferentes medios de comunicación con el único fin de difundir las capacidades de nuestros alumnos tras la conclusión de los proyectos formativos".*

La explotación económica y comercial del proyecto será responsabilidad en exclusiva de los autores o creadores del mismo.

### Características del Proyecto Final

El proyecto se realizará en grupo, máximo **5 integrantes**,

Dicho proyecto se enfocará en la creación de una **STARTUP**.

Existirá una puntuación adicional que oscilará entre 0 y 20 puntos extra que se otorgarán para diferenciar a los proyectos por el llamado FACTOR DE COMPETENCIA.

### **REQUISITOS**

El Proyecto Final deberá cumplir los siguientes requisitos para ser admitido como tal:

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 del conjunto de ideas del grupo, se recomienda un sistema LEAN (Lean Market Validation o sistemas de elección TGN a modo 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 (indicando los aspectos clave, ingresos y gastos esperados, 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 (5 puntos)**. Valorar la posibilidad de ejecutar una empresa coherente con lo que venda. Debe contener un mínimo de definición que permita poner en contexto qué problema o que servicio va a resolver la nueva startup.
- Misión, Visión y 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.
  - ETL para ingesta inicial en Big Data.
  - La ingesta en el modelo Big Data se puede plantear en batch o Streaming.
  - La persistencia está bien que sea en MongoDB © / HDFS o Cassandra para Big Data y Oracle o SQL Server como DM u OLAP.
5. **PROCESAMIENTO PARALELO (15 puntos)**. Valorar de dónde se obtiene la información.
- Se deberá 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 plantear al menos dos modelos predictivos.
  - Recomendado el uso de BigML para el punto de partida para discrecionar variables.
  - Se debe definir claramente las medidas de error y comparar resultados de cada modelo.
  - Ensembling , blending o stacking...
  - 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. 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.

**La entrega del Proyecto Final 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
- Calidad en la exposición del proyecto
- Respuesta a las preguntas durante la evaluación (claridad, conciso, exactitud, ...)

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 encuadernadas en espiral, 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.

Todo material que no sea original del estudiante deberá estar debidamente referenciado. Esto incluye trozos de código fuente, imágenes, audio, listas de palabras, etc.

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".

## DESARROLLO ACADÉMICO PFM:

La realización del Proyecto Final de Máster (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 con los estándares de calidad requeridos.

Una vez terminadas 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 todo el curso, para su consulta y repaso.

**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.**

Las fechas y contenidos de cada una de las sesiones de seguimiento son las siguientes:

30/09/2020 – Apartados 1-3 (Caso de Uso y Planteamiento de Empresa y Búsqueda y Datos)

31/10/2020 – Apartados 4-6 (Ingesta, Procesamiento y Modelo Analítico)

30/11/2020 – Apartados 7 (Visualización)

**Fecha de Entrega – Enero 2021**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El peso en % que tiene la nota del proyecto de fin de curso en la nota final del master es del 60%. El otro 40% 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 40% 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.

### 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!

## CONSIDERACIONES GENERALES PARA TODOS LOS PROGRAMAS DE ESTUDIOS



### 1. Cómo realizar la Entrega del Proyecto

Una semana antes de la fecha de entrega se abrirá en el Campus un ejercicio llamado PFM para entregar toda la documentación relativa al proyecto. Cuando se abra dicho ejercicio, el alumno recibirá a través del campus un correo con instrucciones sobre cómo realizar la entrega.

El ejercicio de entrega PFM quedará cerrado un día después de la fecha de entrega fijada 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 PFM fuera del plazo oficial

En el caso de que el alumno tenga que realizar la entrega del PFM fuera de la fecha oficial, por una **causa justificada** y en el marco de una **ampliación de plazo autorizada por el Departamento Académico**, deberá enviar su PFM 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.
- En el calendario lectivo del programa se incluirán las clases de PFM establecidas y la fecha oficial de entrega del Proyecto, según tiempos oficiales de cada Programa de Estudios.
- El alumno que no presente su PFM en ningún caso, no será evaluado.
- Para poder acceder a la Evaluación Final, el alumno deberá tener superado satisfactoriamente tanto la evaluación del curso como del proyecto. Así mismo, el alumno no deberá haber superado el máximo de faltas de asistencia estipuladas según la modalidad de formación realizada.
- CICE apoyará, con todos sus medios técnicos y docentes, a aquellos alumnos que quieran presentar sus Proyectos en Concursos y Certámenes.

El día de la entrega oficial del PFM se entiende finalizada la formación académica y se dará de baja el grupo en el Campus, dejando por tanto de tenerse acceso a las grabaciones de las clases.

### 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 TGA ó JPEG. Resolución mínima: HD 720p a 25 fps.

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

Los alumnos presenciales encontrarán en el servidor de alumnos una carpeta denominada “Logos y Cartelas de CICE” con diferentes versiones/formatos del logo de CICE y dos vídeos con las secuencias de presentación y créditos finales que deberán acompañar cada vídeo (en 720P a 25fps). Los alumnos que realizan sus estudios a distancia pueden solicitarla a sus tutores a través del campus.

Cartela CICE In: Se compone de 1 segundo de negro + Logo de CICE + 1 segundo de negro.

Cartela CICE Out: Se compone de 1 segundo de negro + Copyright CICE + 1 segundo de negro.

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