

# END-TO-END MACHINE LEARNING

Evaluación 1: El Caso easyMoney

Bienvenidos al primer caso práctico evaluable del máster en Data Science: **el caso easyMoney**. Durante 4 meses nos meteremos en la piel de Bob para trabajar como Data Scientist en una compañía comercializadora de productos financieros. La intención de esta práctica es complementar a las prácticas de programación con un escenario cercano a la realidad de la profesión, en el que los requerimientos están poco (o nada) definidos, y debemos hacer uso de nuestra creatividad para proporcionar soluciones en un área de marketing analítico y desarrollo de negocio desde la analítica avanzada. Esta práctica será también una oportunidad para que trabajéis en equipo, y aprendáis con esto otra parte importante de la profesión: trabajar con código de otros. En la siguiente slide tenéis un ligero contexto sobre la compañía, y en los siguientes una serie de e-mails que os situarán en escena. ¡Esperamos que os guste!



# Contexto



**easyMoney**

Make your dreams come true

easyMoney nació hace casi 4 años de la imaginación de **Carol Denver**, una profesional consolidada de la banca de inversión que tras más de 10 años trabajando para grandes firmas decidió lanzar su propio proyecto empresarial: una plataforma multi-canal de **comercialización de productos financieros** (ahorro, inversión, financiación) con una interfaz amigable en la que los clientes pudiesen encontrar soluciones a sus necesidades financieras y contratarlas de manera sencilla. Su primer producto, la cuenta hucha easyMoney (acumula dinero en tu hucha sin esfuerzo y de forma automática con el redondeo de tus compras) fue un gran éxito, sobre el han ido ampliando la oferta de productos con soluciones de inversión, tarjetas, etc.

Al no disponer de ficha bancaria, easyMoney se alió en su lanzamiento con easyBanking S.A., entidad supervisada por el Banco de España que actúa como factoría de producto, aunque como único proveedor ejerce gran poder en la estrategia comercial de easyMoney, lo que está generando tensión en la relación entre las compañías. Por otro lado, gracias a los contactos y el espíritu incansable de Carol, easyMoney acometió hasta 2 rondas de financiación que le permitieron en su primer año invertir en captación de clientes, superando con creces las cifras de negocio objetivo del plan de lanzamiento y alcanzando una plantilla de casi 100 personas y una facturación de varios millones de euros.

Tras 4 años de actividad, easyMoney se enfrenta a algunos retos que ponen en riesgo su continuidad: la incorporación sucesiva de productos a su oferta debido a la presión de sus socios de easyBanking le ha hecho alejarse de la visión inicial de ofrecer productos sencillos que respondan a las necesidades del cliente; además, el dinero obtenido en las rondas casi se ha agotado, sin obtener aún el esperado EBITDA positivo que les permita comenzar a caminar solos, y su principal inversor, Lion Global Management, le exige obtener rentabilidad de la base actual de clientes antes de seguir invirtiendo; por otro lado, la rotación del equipo de IT y la falta de inversión en tecnología está empezando a generar problemas en todas las áreas de la empresa, que se quejan de no disponer de los medios de trabajo adecuados; además, las tensiones internas en la empresa están frenando el espíritu ágil que caracterizó los primeros desarrollos. En este contexto, y tras la salida de uno de los miembros del equipo de Marketing destinado a la captación, la dirección de easyMoney ha decidido cubrir esa vacante con la incorporación de un Data Scientist, que le ayude en esta nueva etapa a obtener una mejor rentabilidad de la cartera actual de clientes.

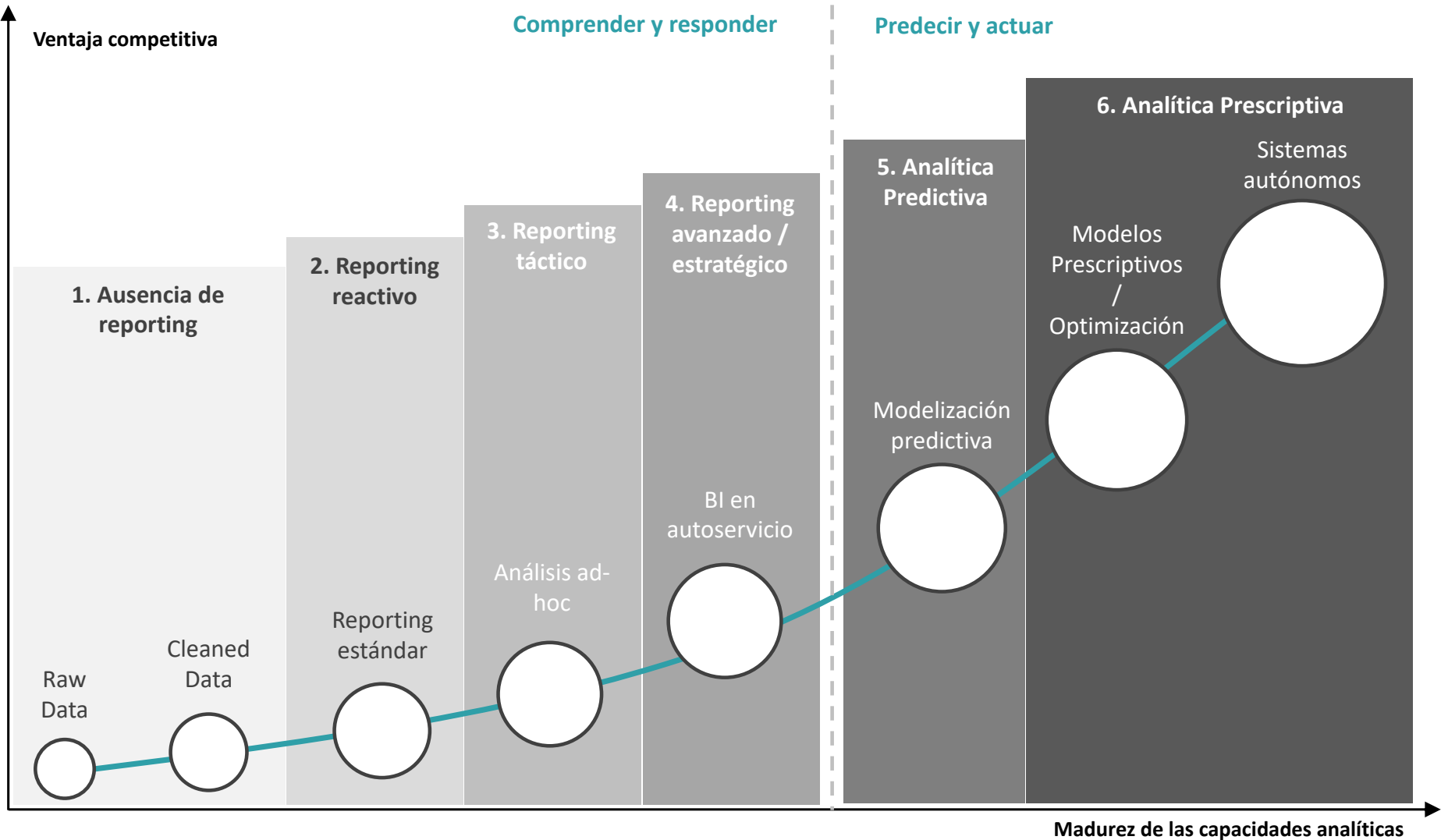


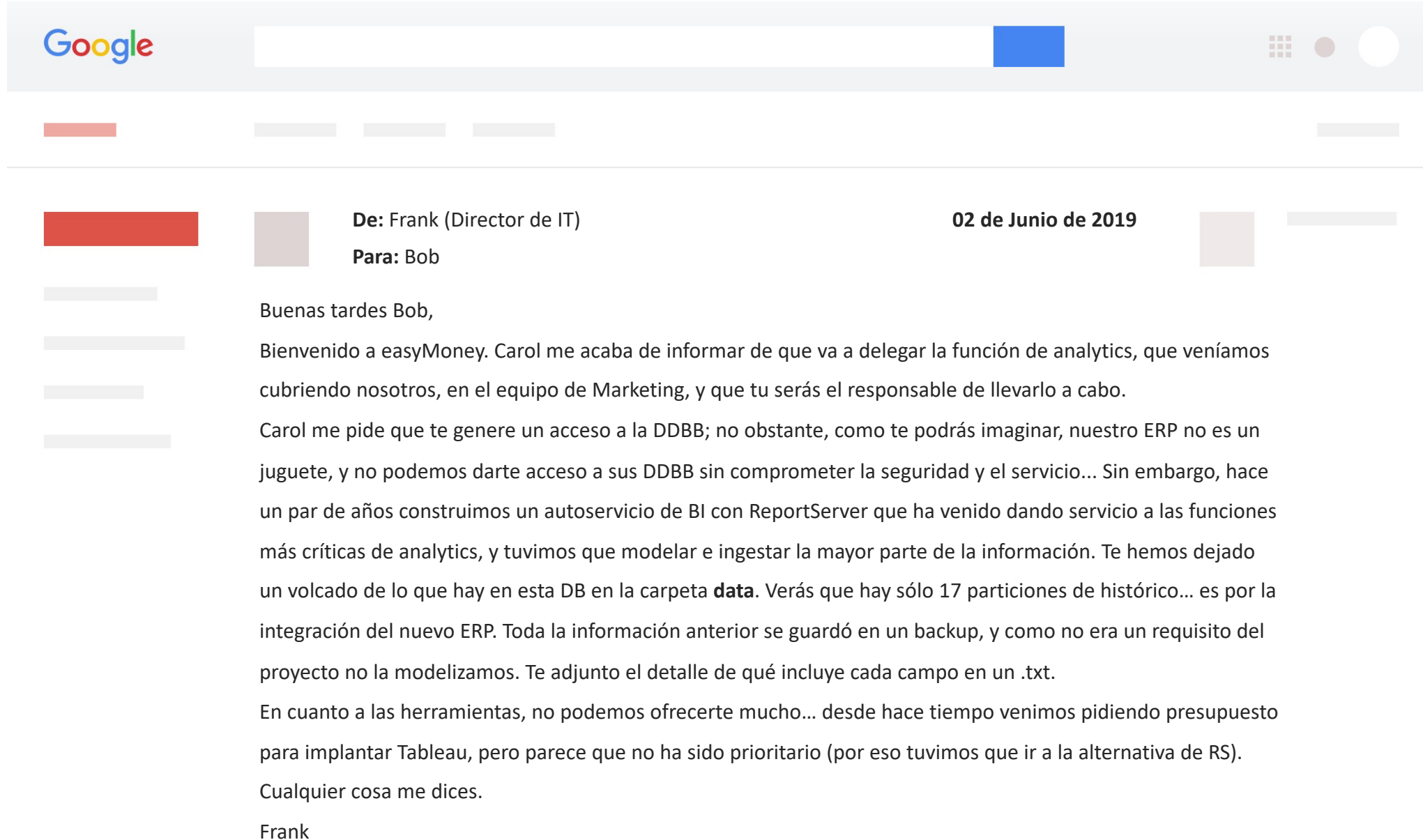




Carol

# Modelo de Madurez en Analytics







# Lista de campos

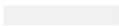
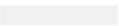
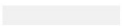
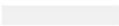
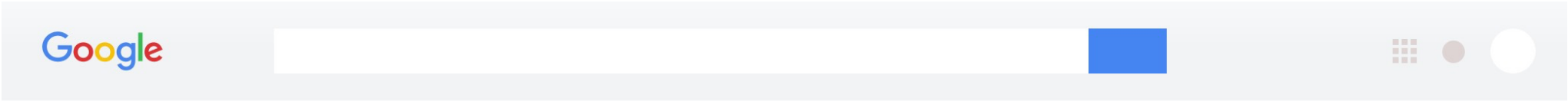
Name	Table	Description
active_customer	commercial_activity	Indicador de actividad del cliente en nuestra aplicación
age	sociodemographic	Edad del cliente
country_id	sociodemographic	País de residencia del cliente
credit_card	products	Tarjetas de crédito
debit_card	products	Tarjetas de débito
deceased	sociodemographic	Deceased index. N/S
em_account_p	products	Cuenta easyMoney+
em_account_pp	products	Cuenta easyMoney++
em_acount	products	Cuenta easyMoney
emc_account	products	Cuenta easyMoney Crypto
entry_channel	commercial_activity	Canal de captación del cliente
entry_date	commercial_activity	Fecha en la que realizó la primera contratación a través de easyMoney
funds	products	Fondos de inversión
gender	sociodemographic	Sexo del cliente
loans	products	Préstamos
long_term_deposit	products	Depósitos a largo plazo
mortgage	products	Mortgage
payroll	products	Domiciliaciones
payroll_account	products	Cuenta bonificada por domiciliaciones
pension_plan	products	Plan de pensiones
pk_cid	pk	Identificador de cliente
pk_partition	pk	Fecha de ingesta de los datos
region_code	sociodemographic	Provincia de residencia del cliente (para ES)
salary	sociodemographic	Ingresos brutos de la unidad familiar
securities	products	Valores
segment	commercial_activity	Segmento comercial del cliente
short_term_deposit	products	Short-term deposits

# Tarea 1: Análisis



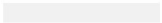
**easyMoney**

Make your dreams come true



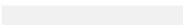
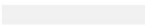
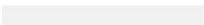
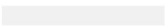
**De:** Carol (Directora General)

**03 de Junio de 2019**



**Para:** Bob

**CC:** Dan (Director de Marketing)



Hola Bob! Espero que ayer fuese todo bien! Ya me ha confirmado Frank que te ha preparado todo lo que necesitas para poder empezar a trabajar.

Siendo así, te cuento: como Dan bien sabe, hemos decidido reorientar nuestra estrategia comercial hacia el aumento de la penetración de la cartera actual de productos en nuestro mercado, con la idea de obtener una mejor rentabilidad de nuestra base actual de clientes (lo del cuadrante barato de la matriz de Ansoff). A cambio, reduciremos la actividad intensiva de captación que veníamos realizando desde que arrancamos.

En este sentido, y para acabar de definir la estrategia, estaría genial poder tener algunos análisis que nos ayuden a tomar decisiones. Como te decía, ahora tenemos un autoservicio, pero esta foto simple no nos ayuda demasiado. Si ni siquiera sé cuantos productos hemos vendido este mes o si son los clientes nuevos quiénes contratan o los que ya teníamos! :S **Tu primer encargo será trabajar en un nuevo autoservicio de BI para todo el equipo.** Sería genial incluso que pudieses preparar una presentación y que pudieseis venir Dan y tú a contarla a la reunión del Comité de Dirección!! Ya me dirás si cuesta mucho, y fecha aproximada en la que podríamos tenerlo! ;)

Carol

## Matriz de Ansoff (estrategias de crecimiento)

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	PENETRACIÓN DE MERCADOS	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
	NUEVOS	DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS	DIVERSIFICACIÓN

## Tarea 2: Segmentación



**easyMoney**

Make your dreams come true





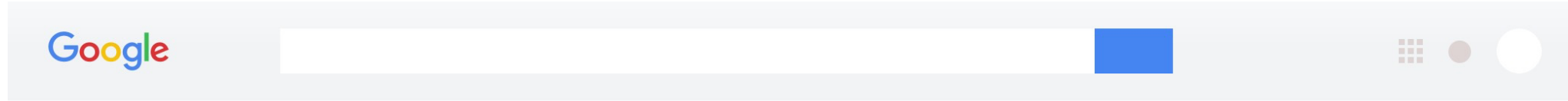
# Tarea 3: Recomendación



**easyMoney**

Make your dreams come true





**De:** Frank (Director de IT)

**03 de Junio de 2019**

**Para:** Bob

Buenas tardes Bob,

Me comenta Erin que habéis planificado el envío de un e-mail realizando una selección desde fuera de la plataforma... te cuento: actualmente, nuestro ESP ya dispone de funcionalidades de segmentación... Si no son suficientes para lo que queréis hacer, debemos organizar algo ad-hoc, ya que cualquier selección para envío debe realizarse con esa herramienta de segmentación. Lo más apropiado es hacer una carga de la etiqueta que necesitéis para segmentar en la herramienta. Podemos subir un CSV, pero el formato está pre-establecido, y sólo se admiten ficheros con un campo para el `id_user` y otro campo con la etiqueta que queráis cargar (`segment`).

Por favor, cuando tengas esas etiquetas generadas enviadnos una muestra de unos 1.000 clientes y la documentación funcional y preparamos una prueba.

Por otro lado, entiendo que todo esto debe productivizarse no? Por favor, como "experto" en datos, pásanos detalle de especificaciones sobre la plataforma de producción para operar estos modelos a medio plazo, así lo podemos ir moviendo.

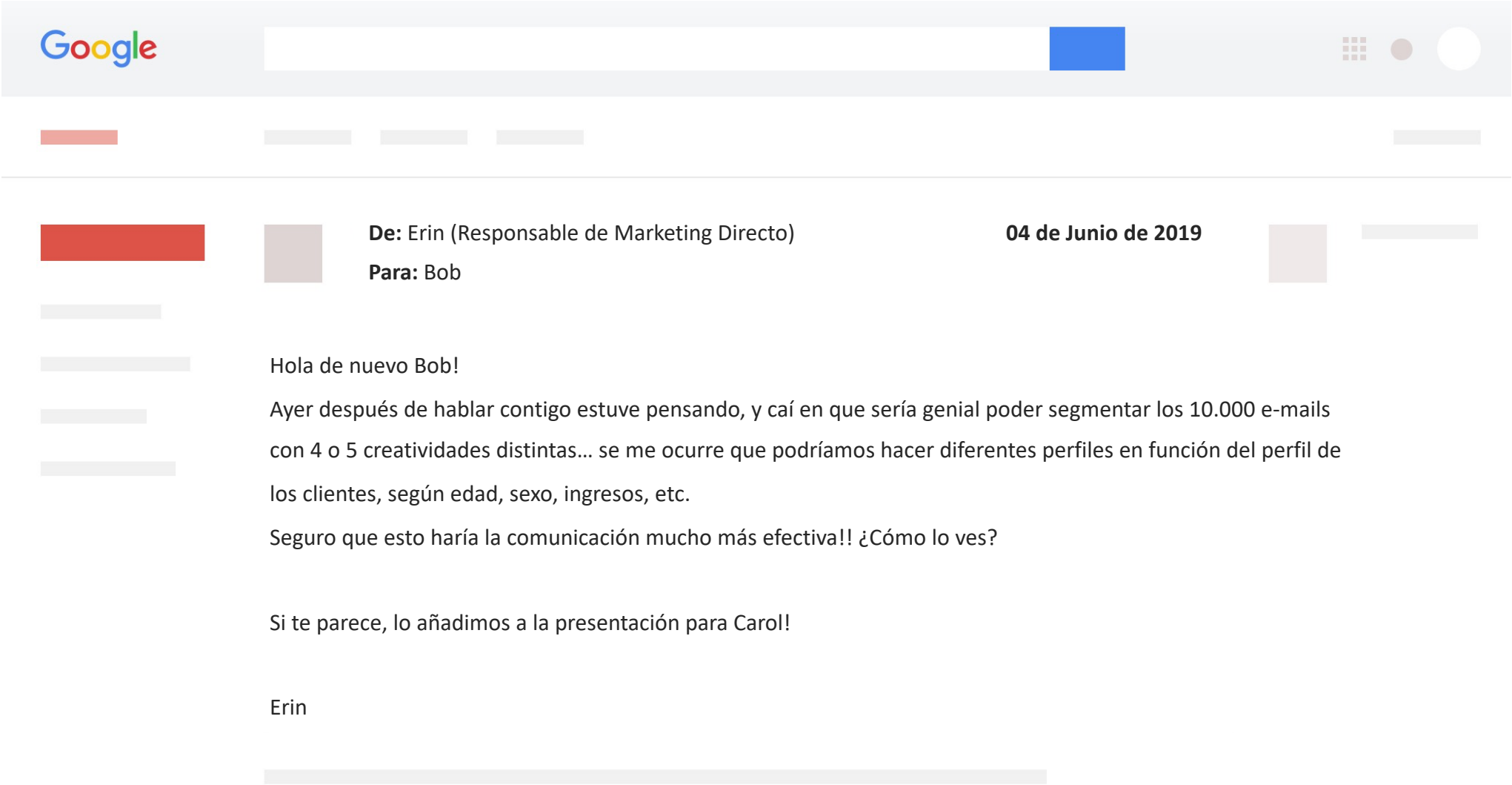
Frank

# Tarea 4: Personalización



**easyMoney**

Make your dreams come true



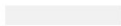
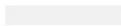
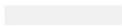
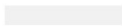
# Tarea 5: Seguimiento



**easyMoney**

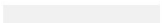
Make your dreams come true



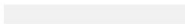
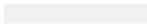
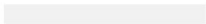
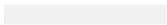


**De:** Erin (Responsable de Marketing Directo)

**05 de Junio de 2019**



**Para:** Bob



Ya está aquí la pesada de Erin!! Jajajaja

Oye se me ocurría que de cara a futuro podríamos definir una serie de KPIs para hacer seguimiento de la campaña... así establecemos una metodología y en las próximas podemos ir mejorando.

Incluso sería genial poder tener unos indicadores más generales, para seguir la nueva estrategia... Creo que podríamos proponerlo, y si Dan y Carol nos dan el OK a lo mejor podemos meterlo en el plan estratégico... ¿te imaginas?

La verdad es que yo no sé muy bien qué podemos medir y qué no, así que te propongo que me envíes una propuesta (aunque sea con números ficticios) y comentamos!

Un saludo!

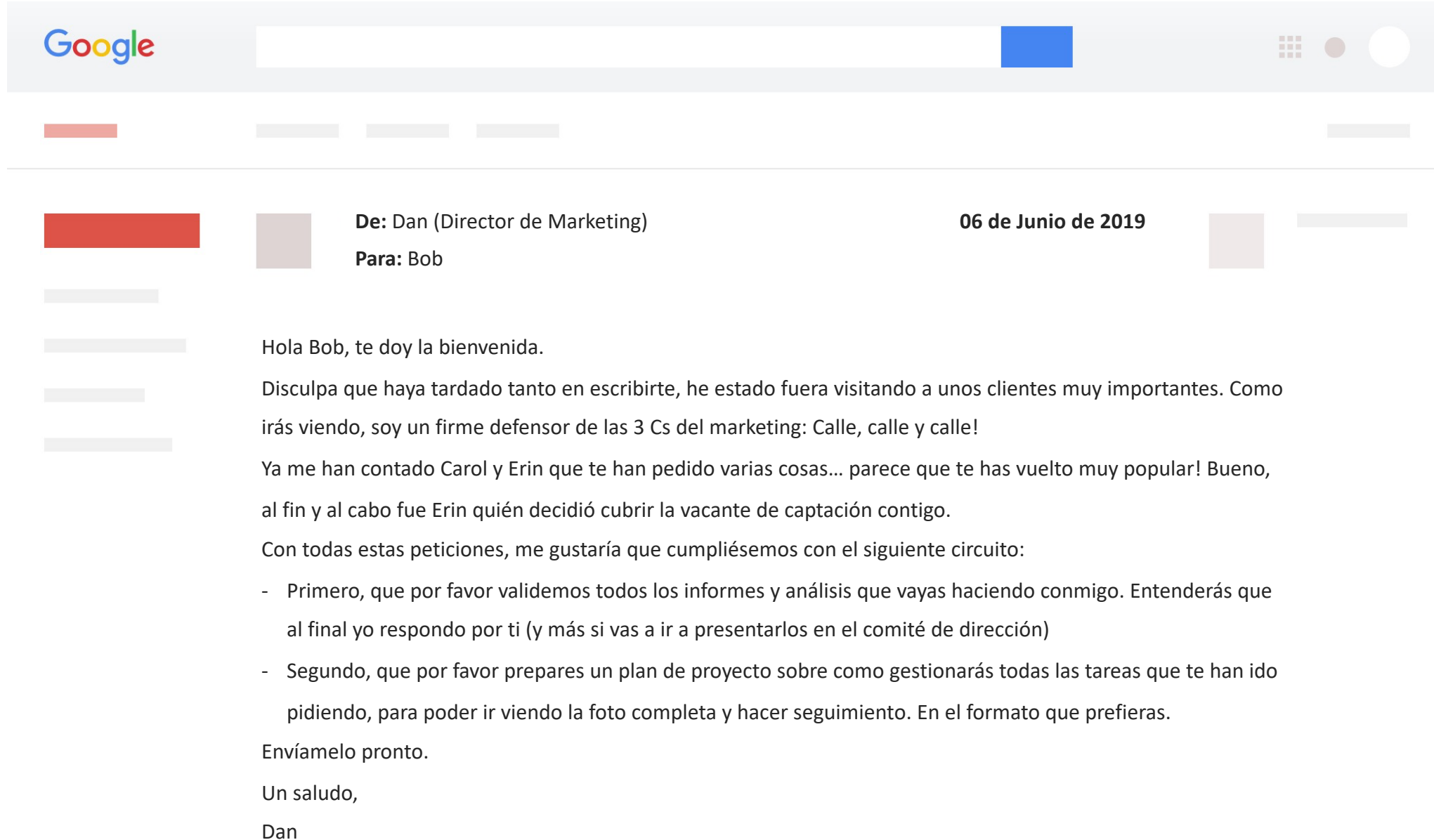
Erin

# Tarea 6: Coordinación



**easyMoney**

Make your dreams come true





## Capstone Project: **Por dónde se empieza**

- Creación de grupos de trabajo (4-5 personas)
- Elección del proyecto (cuatro opciones posibles)
- Asignación de tutor por grupo
- Sesión de kick-off de proyecto (semana 13 mayo\*)
- ¡Empieza el proyecto!



## Capstone Project: Organización del proyecto

- Material para el proyecto:
  - Contexto del proyecto (instrucciones)
  - Problemática a resolver (varía por proyecto)
  - Datos
- 3 tutorías/sesiones de control por grupo con su tutor
- Los entregables:
  - Memoria de proyecto (deadline 15/10)
  - Ficheros de código, dashboards, etc. (deadline 15/10)
  - Presentación final del proyecto al comité (22/10)



## Capstone Project: Algunas Reglas

- El Capstone se realiza en **grupos de 3 o 4 personas**, y se abordará en paralelo a los diferentes módulos del máster; el trabajo en equipo es un elemento fundamental de esta evaluación, y computará para la nota
- Los grupos **los formarán los estudiantes** utilizando el canal de slack al efecto y en base a sus intereses, disponibilidad y habilidades
- Los grupos **seleccionarán la temática del trabajo según sus intereses**, y realizarán la propuesta según la plantilla aportada al efecto
- **La fecha límite para recoger grupos y propuestas es el 19/05,**
- Es un trabajo dirigido por un profesional experto en Data Science, pero **el peso de la realización y el liderazgo del proyecto recae en los alumnos**; la autonomía de los alumnos es otro elemento fundamental de esta evaluación
- Se programarán **3 puntos de control en live-online** para evaluar el avance del trabajo, y formarán parte de la evaluación
- Las dudas se resolverán de manera prioritaria por slack en los grupos al efecto
- **La evaluación es dual: memoria escrita + defensa**, y **la nota será individual para cada alumno** y se computará en base a la evaluación del tutor (proceso de elaboración, autonomía, etc.) y el tribunal de la defensa (presentación y memoria)





## Capstone Project: Cálculo de la nota

