

Universidad de Granada
Diseño y desarrollo de sistemas de información

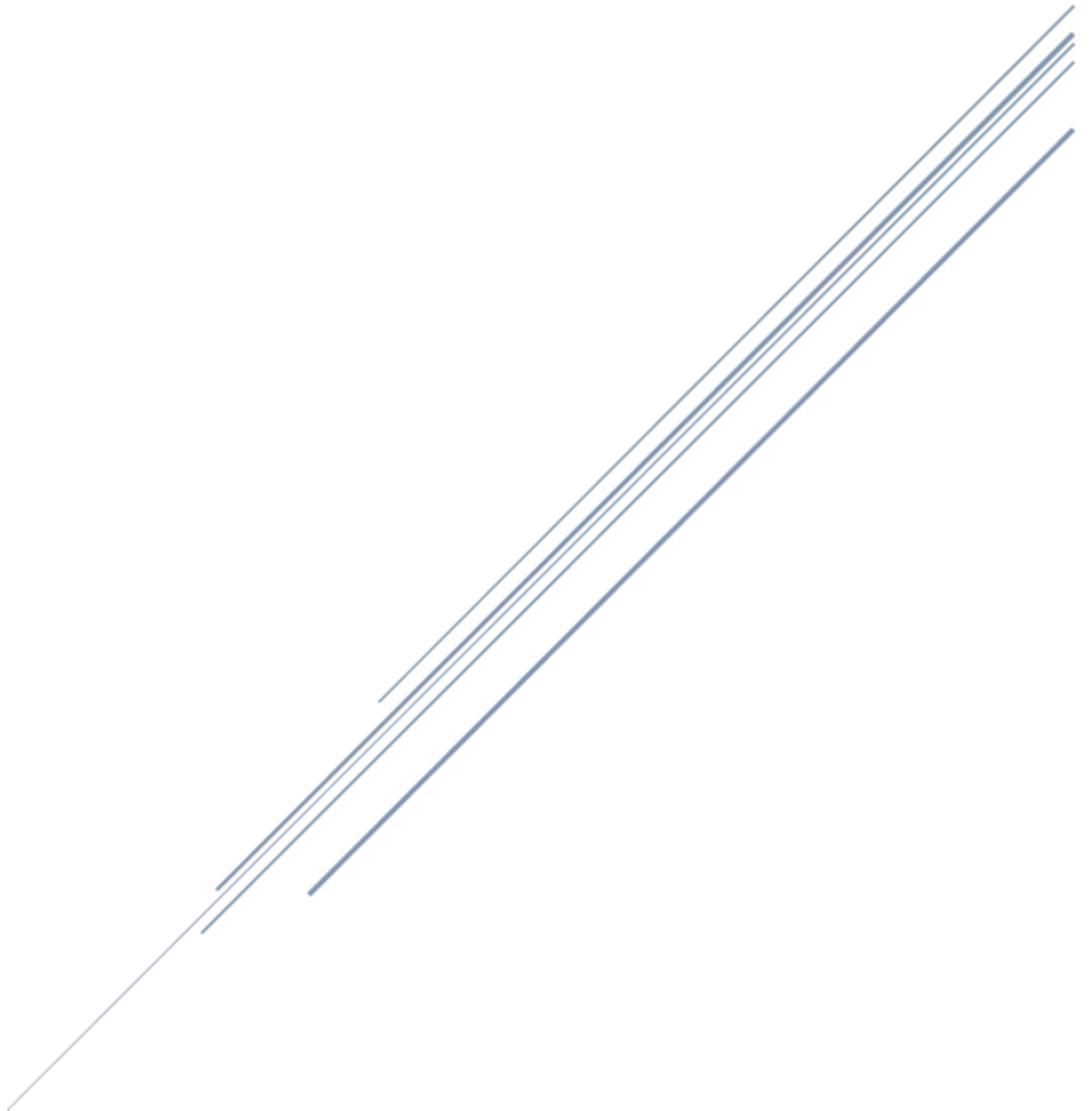
GRUPO 4 - HARDWARE EQUISDE

Ignacio Barragán Lozano

Francisco José Cotán López

Juan Manuel Rubio Rodríguez

Ignacio Vellido Expósito



Índice

Descripción del sistema	2
Análisis de requisitos	3
Producción	3
Marketing	5
Finanzas	7
Recursos humanos	10
Diseño funcional	14
Diagrama de caja negra	14
Diagrama de flujo de datos 0 (armazón)	15
Producción	15
Marketing	16
Finanzas	17
Recursos humanos	18
Diagrama de flujo de datos 1	19
Producción	19
Marketing	20
Finanzas	21
Recursos humanos	22
Diagrama de flujo de datos 2	23
Producción	23
Marketing	24
Finanzas	25
Recursos humanos	26
Esquema funcional	27
Esquemas externos	28
Producción	28
Marketing	29
Finanzas	30
Recursos humanos	31
Paso a tablas	32

Descripción del sistema

Realizaremos un sistema de información para una empresa de construcción de componentes hardware, que facilite la gestión de la empresa. Entre su gama de productos se encuentran procesadores, tarjetas gráficas, de memoria, etc.

El mercado hacia el que se orienta la empresa es el de la venta de sus productos de forma individual, pero no por ello niega la fabricación de componentes específicos para otras marcas. Esta empresa depende de la fabricación de piezas de otras empresas externas. Por tanto, se debe poder gestionar la compra de estas a proveedores externos.

La empresa se divide en las áreas: Marketing, Finanzas, Producción y Recursos Humanos.

En el área de marketing se pretende hacer la gestión de las distintas campañas publicitarias que pueda llegar a tener la empresa, registrando tanto el tipo de campaña como el público objetivo al que se orienta. Además de esto, se pretende almacenar las comparaciones entre nuestros productos y los productos de los competidores.

En el área de finanzas, queremos llevar la contabilidad al día y registrar todos los ingresos y los gastos de la empresa y poder consultar en cualquier momento tanto cuándo como porqué se ha realizado cada uno.

En el área de producción debemos mantener una base de datos con todos los productos que están en fabricación, así como aquellos que hemos dejado de producir. También es necesario contabilizar el número de productos producidos y distribuidos.

En el área de recursos humanos se gestionará la información relativa al personal, entre lo que se encuentra el alta y baja de empleados. Además, se podrá administrar la agrupación de personal en departamentos, lo que permite una organización de grupos de trabajo en la empresa.

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Análisis de requisitos

Producción – Ignacio Barragán Lozano

Requisitos de datos

RD1-P. Datos para dar de alta un producto:

- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres no vacía)
- Familia (cadena de hasta 20 caracteres no vacía)
- Modelo (cadena de hasta 20 caracteres no vacía)
- Piezas usadas en su fabricación (vector de enteros mayores que 0)
- Especificaciones (cadena de hasta 100 caracteres no vacía)
- Precio (float mayor que 0)

RD2-P. Datos almacenados de un producto:

- Identificador (entero mayor que 0)
- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres no vacía)
- Familia (cadena de hasta 20 caracteres no vacía)
- Modelo (cadena de hasta 20 caracteres no vacía)
- Piezas usadas en su fabricación (vector de enteros mayores que 0)
- Especificaciones (cadena de hasta 100 caracteres no vacía)
- Precio (float mayor que 0)
- Stock (entero mayor o igual que 0)

RD3-P. Identificador devuelto al dar de alta un producto:

- Identificador (entero mayor que 0)

RD4-P. Identificador de un producto a señalar como obsoleto:

- Identificador (entero mayor que 0)

RD5-P. Producto fabricado hoy:

- Identificador (entero mayor que 0)
- Fabricados (entero mayor que 0)

RD6-P. Producto enviado al distribuidor:

- Identificador (entero mayor que 0)
- Enviados (entero mayor que 0)

RD7-P. Identificador de un producto para obtener sus datos:

- Identificador (entero mayor que 0)

RD8-P. Datos solicitados de un producto:

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres no vacía)
- Familia (cadena de hasta 20 caracteres no vacía)
- Modelo (cadena de hasta 20 caracteres no vacía)
- Piezas usadas en su fabricación (vector de enteros mayores que 0)
- Especificaciones (cadena de hasta 100 caracteres no vacía)
- Precio (float mayor que 0)
- Stock (entero mayor o igual que 0)

Requisitos funcionales

RF1-P. Dar de alta producto: Introduce un producto en el sistema y pone su estado “En fabricación”. El sistema pone su stock a 0, le asigna un identificador y lo devuelve como salida.

Entrada: RD1-P

Manejo: RD2-P

Salida: RD3-P

RF2-P. Poner producto como obsoleto: Cambia el estado de un producto a “Obsoleto”.

Entrada: RD4-P

Manejo: RD2-P

RF3-P. Productos fabricados hoy: Admite como entrada un identificador de producto y un número natural, y aumenta el stock del producto con ese mismo número.

Entrada: RD5-P

Manejo: RD2-P

RF4-P. Envía producto al distribuidor: Acepta como entrada un identificador de producto y un número natural y disminuye su stock en ese número.

Entrada: RD6-P

Manejo: RD2-P

RF5-P. Consulta datos de un producto: Devuelve los datos de un producto a partir de su identificador.

Entrada: RD7-P

Manejo: RD2-P

Salida: RD8-P

Restricciones semánticas

RS1-P. Para consultar o modificar datos de un producto a partir de su identificador, el producto debe estar registrado en el sistema.

Marketing – Francisco José Cotán López

Requisitos de datos

RD1-M. Datos para dar de alta una campaña publicitaria

- Nombre (cadena de hasta 50 caracteres).
- Tipo (cadena de hasta 50 caracteres)
- Público objetivo (cadena de hasta 50 caracteres)

RD2-M. Datos que se almacenan de una campaña publicitaria

- Nombre (cadena de hasta 50 caracteres)
- Tipo (cadena de hasta 50 caracteres)
- Público objetivo (cadena de hasta 50 caracteres)
- Identificador (entero mayor o igual que 0)

RD3-M. Identificador devuelto al dar de alta una campaña publicitaria

- Identificador (entero mayor o igual que 0)

RD4-M. Identificador de entrada para dar de baja a una campaña publicitaria

- Identificador (entero mayor o igual que 0)

RD5-M. Datos para modificar una campaña publicitaria

- Nombre (cadena de hasta 50 caracteres).
- Tipo (cadena de hasta 50 caracteres)
- Público objetivo (cadena de hasta 50 caracteres)
- Identificador (entero mayor o igual que 0)

RD6-M. Identificador de entrada para consultar una campaña publicitaria

- Identificador (entero mayor o igual que 0)

RD7-M. Datos como salida a la consulta de una campaña publicitaria

- Nombre (cadena de hasta 50 caracteres)
- Tipo (cadena de hasta 50 caracteres)
- Público objetivo (cadena de hasta 50 caracteres)

RD8-M. Datos para crear la comparación de un producto con uno competidor

- Nombre (cadena no mayor a 50 caracteres)

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

- Identificador producto (entero mayor que 0)
- Precio (float)
- Rendimiento (float)
- Informe (cadena no mayor a 2000 caracteres)

RD9-M. Datos que se almacenan en la comparación de un producto propio con uno competidor

- Nombre (cadena no mayor a 50 caracteres)
- Identificador producto (entero mayor o igual que 0)
- Informe (cadena no mayor a 2000 caracteres)
- Precio (float)
- Rendimiento (float)
- Identificador (entero mayor o igual que 0)

RD10-M. Identificador devuelto al crear el análisis de un competidor

- Identificador (entero mayor o igual que 0)

Requisitos funcionales

RF1-M. Crear campaña publicitaria: Introduce en el sistema los datos de una campaña, le asigna un identificador, el cual lo devuelve como salida.

Entrada: RD1

Manejo: RD2

Salida: RD3

RF2-M. Dar de baja a una campaña publicitaria: Elimina una campaña publicitaria a partir de su identificador.

Entrada: RD4

Manejo: RD2

Salida:

RF3-M. Modificar una campaña publicitaria: Modifica los datos de una campaña adjuntando su identificador.

Entrada: RD5

Manejo: RD2

Salida:

RF4-M. Consulta de una campaña publicitaria: Adjuntando su identificador, devuelve datos de una campaña publicitaria.

Entrada: RD6

Manejo: RD2

Salida: RD7

RF5-M. Crear comparación con producto competidor: Introduce en el sistema información la comparación hecha entre un producto nuestro y un producto de una empresa competidora. Se devuelve un identificador del análisis.

Entrada: RD8

Manejo: RD9
Salida: RD10

Restricciones semánticas

RS1-M. No pueden crearse más de 3 campañas publicitarias en el mismo mes.

RS2-M. Rendimiento en la creación de la comparación estará comprendido entre $[-1;1]$, o, en otras palabras, el porcentaje entre la comparación del rendimiento entre las dos piezas, siendo negativo si el suyo es más eficiente y positivo si viceversa.

Finanzas – Juan Manuel Rubio Rodríguez

Requisitos de datos

RD1-F. Datos para crear un ingreso:

- Nombre (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Apellidos (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres)
- Correo electrónico (cadena de 40 caracteres no vacía)
- NIF (cadena de caracteres no vacía)
- Concepto (cadena de 100 caracteres)
- Importe (float mayor que cero no vacío)

RD2-F. Datos almacenados de un ingreso:

- Nombre (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Apellidos (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres)
- Correo electrónico (cadena de 40 caracteres no vacía)
- NIF (cadena de caracteres no vacía)
- Concepto (cadena de 100 caracteres)
- Importe (float mayor que cero)
- Fecha (date)
- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD3-F. Datos de salida para un ingreso:

- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD4-F. Datos para consultar un ingreso:

- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD5-F. Datos que se devuelven al consultar un ingreso:

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

- Nombre (cadena de 30 caracteres)
- Apellidos (cadena de 30 caracteres)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres)
- Correo electrónico (cadena de 40 caracteres)
- DNI (cadena de 9 caracteres)
- Concepto (cadena de 100 caracteres)
- Importe (float mayor que cero)
- Fecha (date)
- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD6-F. Datos para dar de alta un pago:

- Nombre (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Apellidos (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres)
- Correo electrónico (cadena de 40 caracteres no vacía)
- NIF (cadena de caracteres no vacía)
- Concepto (cadena de 100 caracteres)
- Fecha (date)
- Importe (float menor que cero)

RD7-F. Datos almacenados de un pago:

- Nombre (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Apellidos (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres)
- Correo electrónico (cadena de 40 caracteres no vacía)
- NIF (cadena de caracteres no vacía)
- Concepto (cadena de 100 caracteres)
- Fecha (date)
- Importe (float menor que cero)
- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD8-F. Datos de salida al dar de alta un pago:

- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD9-F. Datos para cancelar un pago:

- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD10-F. Datos para consultar un pago:

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

- Identificador (cadena de 10 caracteres)

RD11-F. Datos que se devuelven al consultar un pago:

- Nombre (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Apellidos (cadena de 30 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres)
- Correo electrónico (cadena de 40 caracteres no vacía)
- NIF (cadena de caracteres no vacía)
- Concepto (cadena de 100 caracteres)
- Fecha (date)
- Importe (float menor que cero)
- Identificador (cadena de 10 caracteres)

Requisitos funcionales

RF1-F. Dar de alta un ingreso: Introduce en el sistema los datos del ingreso, se le asigna un identificador y lo devuelve.

Entrada: RD1-F

Manejo: RD2-F

Salida: RD3-F

RF2-F. Consultar un ingreso: Muestra los datos de un ingreso a partir de su identificador.

Entrada: RD4-F

Manejo: RD2-F

Salida: RD5-F

RF3-F. Dar de alta un pago: Introduce en el sistema los datos del pago a realizar, se le asigna un identificador y lo devuelve.

Entrada: RD6-F

Manejo: RD7-F

Salida: RD8-F

RF4-F. Cancelar pago: Cancela una orden de pago ya efectuada a partir del identificador de pago.

Entrada: RD9-F

Manejo: RD7-F

Salida:

RF5-F. Consultar pago: Muestra los datos de un pago a partir del identificador de pago.

Entrada: RD10-F

Manejo: RD7-F

Salida: RD11-F

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Restricciones semánticas

RS1-F. No existirán dos identificadores de pagos iguales.

RS2-F. No existirán dos identificadores de ingresos iguales.

Recursos humanos – Ignacio Vellido Expósito

Requisitos de datos

RD1-H: Datos para dar de alta de trabajador:

- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres)
- DNI (cadena de 9 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres no vacía)
- Dirección (cadena de hasta 50 caracteres)
- Sueldo (entero)

RD2-H: Datos almacenados de un empleado:

- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres)
- DNI (cadena de 9 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres no vacía)
- Dirección (cadena de hasta 50 caracteres)
- Sueldo (entero)
- Estado (carácter) (alta laboral, baja, ex-empleado)
- Identificador empleado (cadena alfanumérica no vacía)

RD3-H: Identificador de empleado devuelto tras el alta (cadena alfanumérica no vacía)

RD4-H: Datos necesarios para modificación de trabajador:

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres)
- DNI (cadena de 9 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres no vacía)
- Dirección (cadena de hasta 50 caracteres)
- Sueldo (entero)
- Estado (carácter) (alta laboral, baja, ex-empleado)
- Identificador empleado (cadena alfanumérica no vacía)

RD5-H: Datos para dar de baja un empleado:

- Identificador empleado (cadena alfanumérica no vacía)

RD6-H: Datos modificados al dar de baja un empleado:

- Estado (carácter) (alta laboral, baja, ex-empleado, jubilado)

RD7-H: Datos de entrada a la consulta de un trabajador:

- Identificador empleado (cadena alfanumérica no vacía)

RD8-H: Datos devueltos en la consulta de un empleado:

- Nombre (cadena de hasta 30 caracteres)
- DNI (cadena de 9 caracteres no vacía)
- Teléfono (cadena de 13 caracteres no vacía)
- Dirección (cadena de hasta 50 caracteres)
- Sueldo (entero)
- Estado (carácter) (alta laboral, baja, ex-empleado)
- Identificador empleado (cadena alfanumérica no vacía)

RD9-H: Datos para dar de alta un departamento:

- Área (cadena de hasta 30 caracteres)
- Localización (cadena de hasta 50 caracteres)

RD10-H: Datos almacenados de un departamento:

- Área (cadena de hasta 30 caracteres)
- Localización (cadena de hasta 50 caracteres)
- Identificador departamento (cadena alfanumérica no vacía)

RD11-H: Identificador de departamento devuelto tras el alta (cadena alfanumérica no vacía)

RD12-H: Datos necesarios para modificación de un departamento:

- Área (cadena de hasta 30 caracteres)
- Localización (cadena de hasta 50 caracteres)
- Identificador departamento (cadena alfanumérica no vacía)

RD13-H: Datos para eliminar un departamento:

- Identificador departamento (cadena alfanumérica no vacía)

RD14-H: Datos de entrada a la consulta de un departamento:

- Identificador empleado (cadena alfanumérica no vacía)

RD14-H: Datos devueltos en la consulta de un departamento:

- Área (cadena de hasta 30 caracteres)
- Localización (cadena de hasta 50 caracteres)
- Identificador departamento (cadena alfanumérica no vacía)

Requisitos funcionales

RF1-H. Dar de alta un trabajador: El gestor de recursos humanos puede realizar la operación introduciendo los datos básicos del empleado, a lo que el sistema responderá almacenándolos junto a un identificador único y devolviendo este identificador:

Entrada: RD1-H

Manejo: RD2-H

Salida: RD3-H

RF2-H. Modificar datos del trabajador: Indicando el identificador y los datos a cambiar, el sistema realizará las modificaciones pertinentes.

Entrada: RD4-H

Manejo: RD2-H

Salida:

RF3-H. Dar de baja un empleado: A partir del identificador, el sistema modificará su estado a “ex - empleado”. No se elimina la información por temas de auditoría.

Entrada: RD5-H

Manejo: RD6-H

Salida:

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

RF4-H. Consultar datos empleado: Utilizando el identificador como entrada, el sistema devuelve toda la información almacenada del empleado

Entrada: RD7-H

Manejo: RD2-H

Salida: RD8-H

RF5-H. Crear departamento: El gestor agrupa empleados en un nuevo departamento, introduciendo la información principal, y el sistema actuará almacenando dichos datos y devolviendo el identificador generado:

Entrada: RD9-H

Manejo: RD10-H

Salida: RD11-H

RF6-H. Eliminar departamento: Recibiendo como entrada el identificador, se borra toda la información almacenada, dejando a sus trabajadores sin departamento:

Entrada: RD12-H

Manejo: RD10-H

Salida:

RF7-H. Modificar datos de un departamento: El gestor modifica la lista de miembros, o la información de un departamento, en base a la entrada del identificador y los datos a cambiar, y el sistema se alterará de la forma correspondiente:

Entrada: RD13-H

Manejo: RD10-H

Salida:

RF8-H. Consultar información de departamento: A partir del identificador se muestra toda la información del departamento:

Entrada: RD14-H

Manejo: RD10-H

Salida: RD15-H

Restricciones semánticas

RS1-H. No existirán dos identificadores de empleados iguales

RS2-H. No existirán dos identificadores de departamento iguales

RS3-H. Un empleado no podrá pertenecer a dos departamentos al mismo tiempo

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Diseño funcional

Diagrama de caja negra

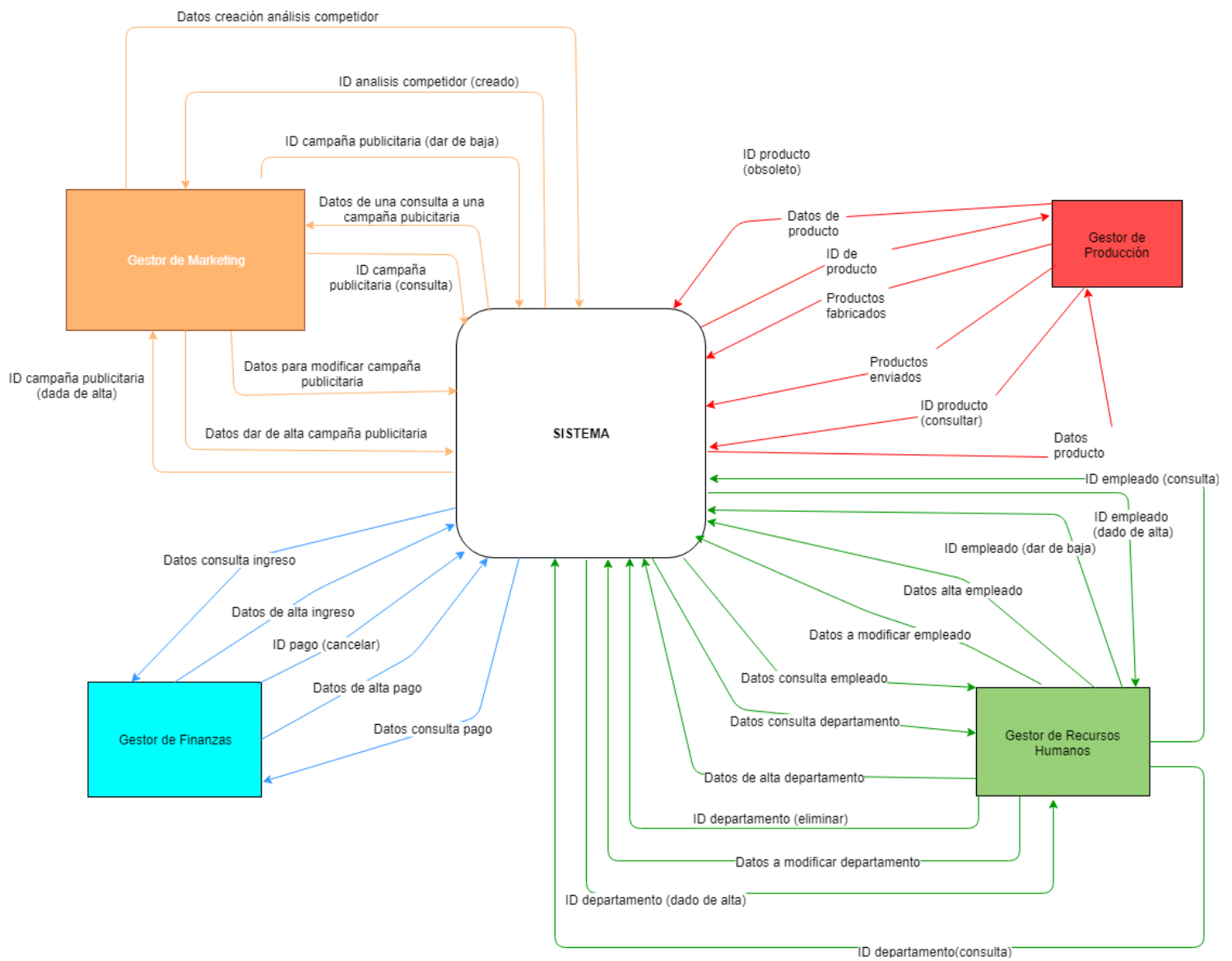


Diagrama de flujo de nivel 0

Diagrama de flujo de nivel 0 - Producción



Diagrama de flujo de nivel 0 - Marketing

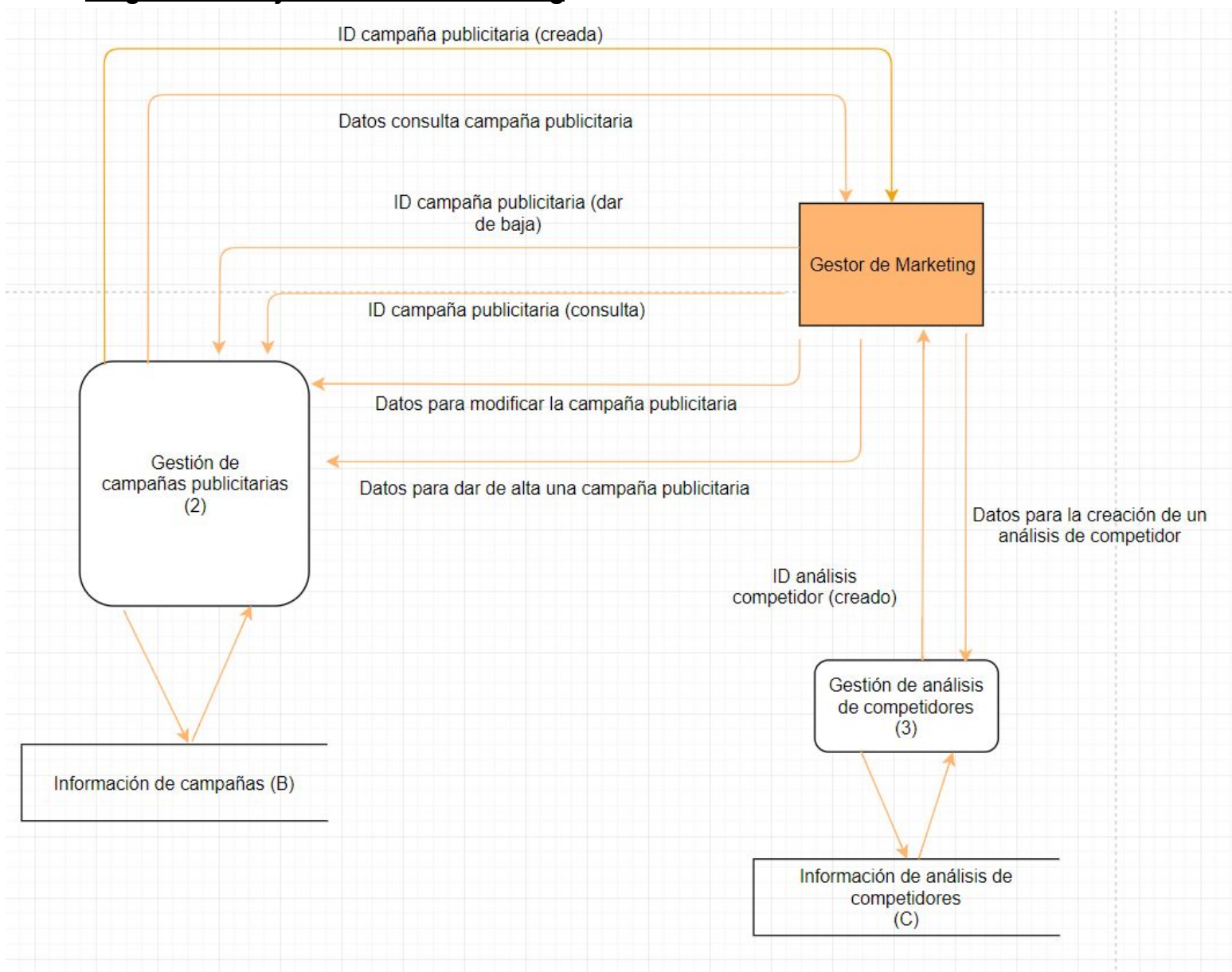
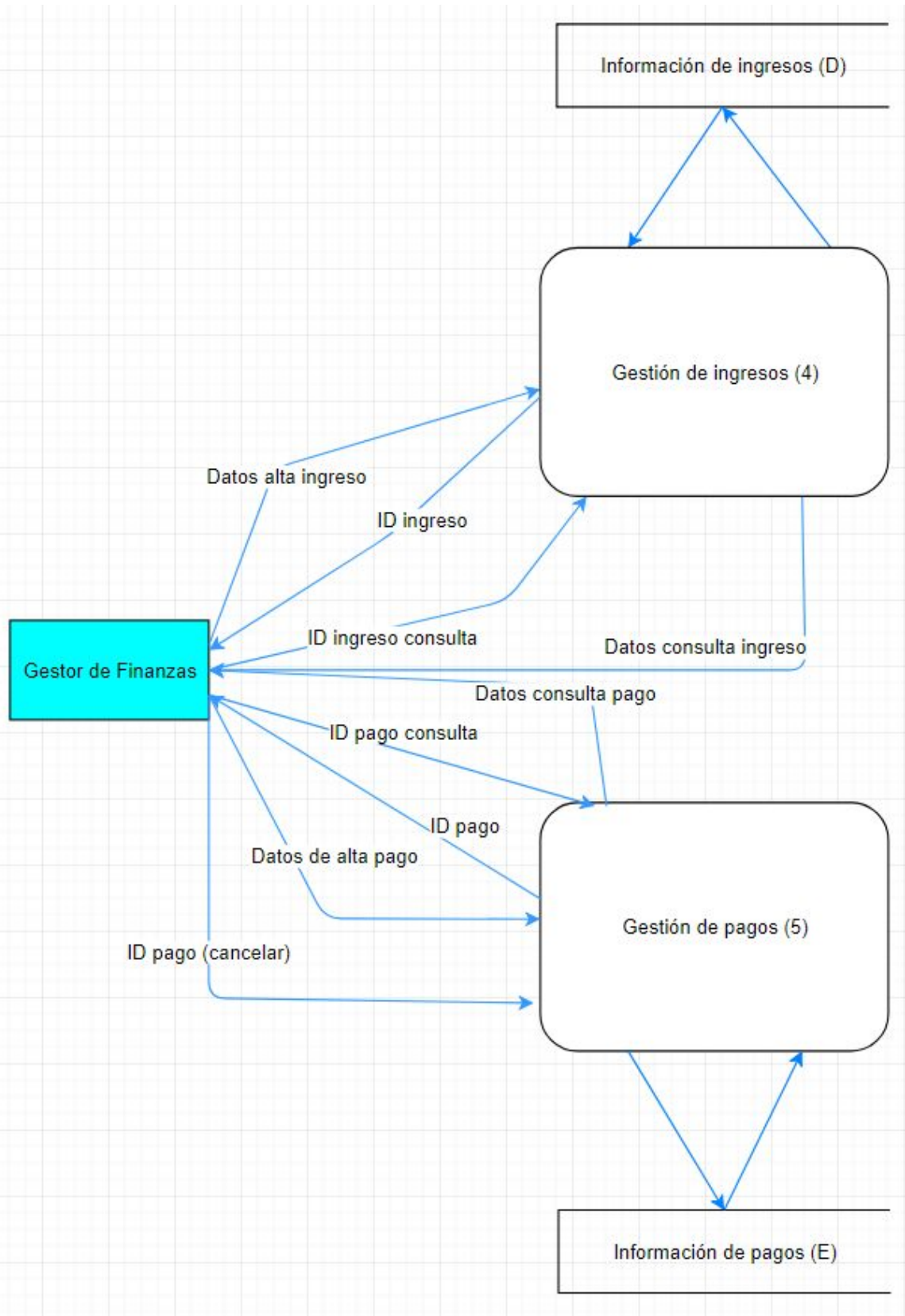
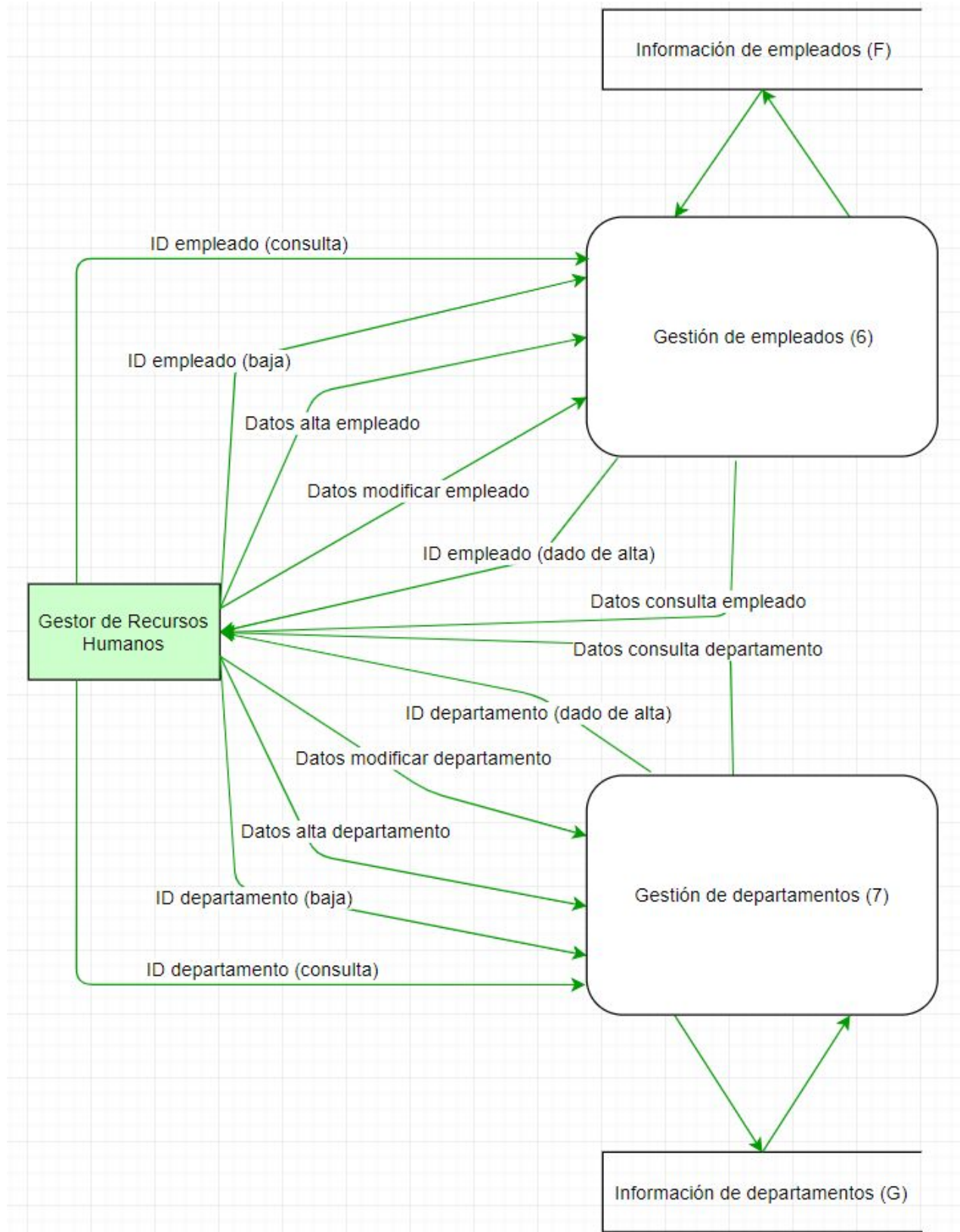


Diagrama de flujo de nivel 0 - Finanzas



Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Diagrama de flujo de nivel 0 – Recursos humanos



Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Diagrama de flujo de nivel 1

Diagrama de flujo de nivel 1 - Producción

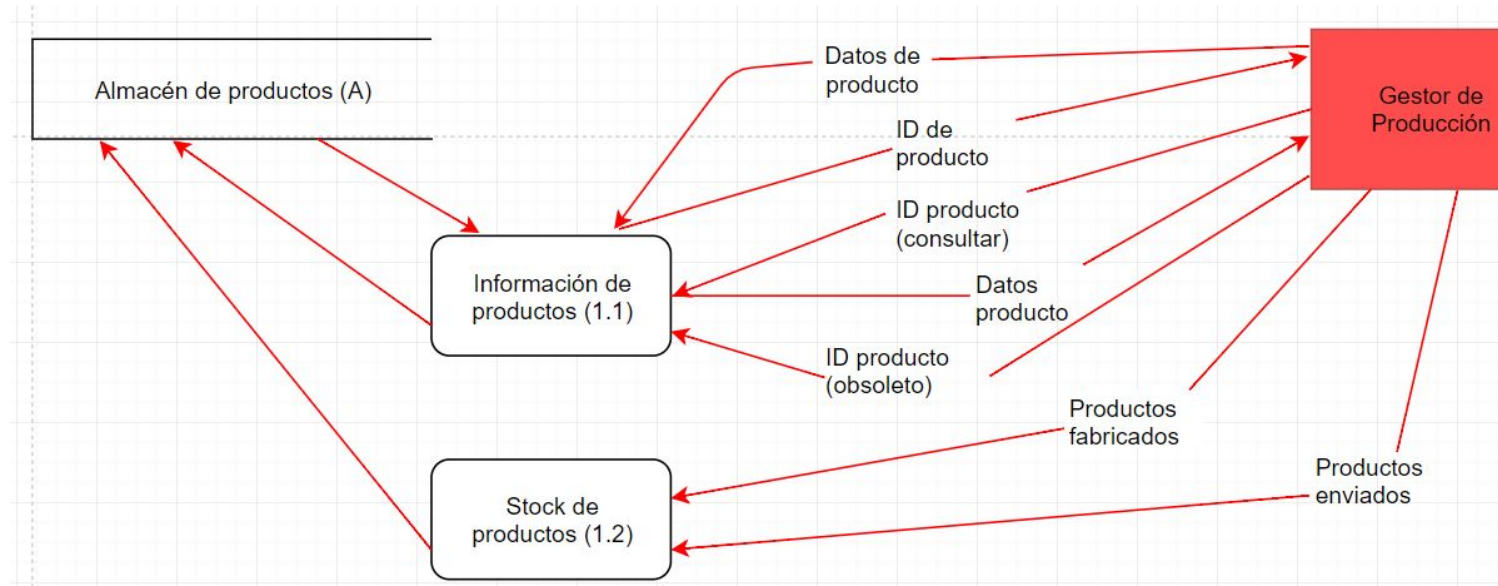


Diagrama de flujo de nivel 1 - Marketing

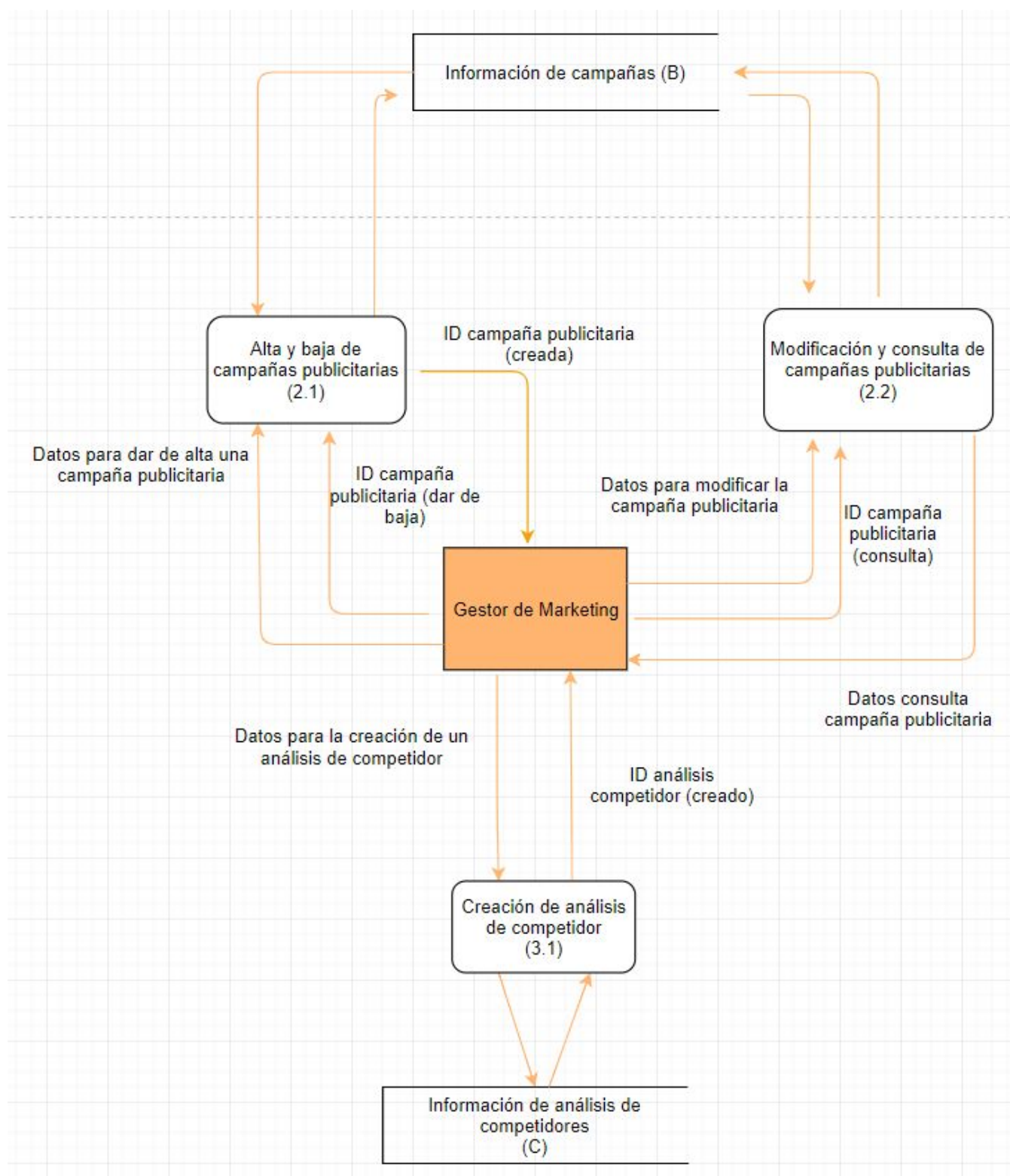


Diagrama de flujo de nivel 1 - Finanzas

Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

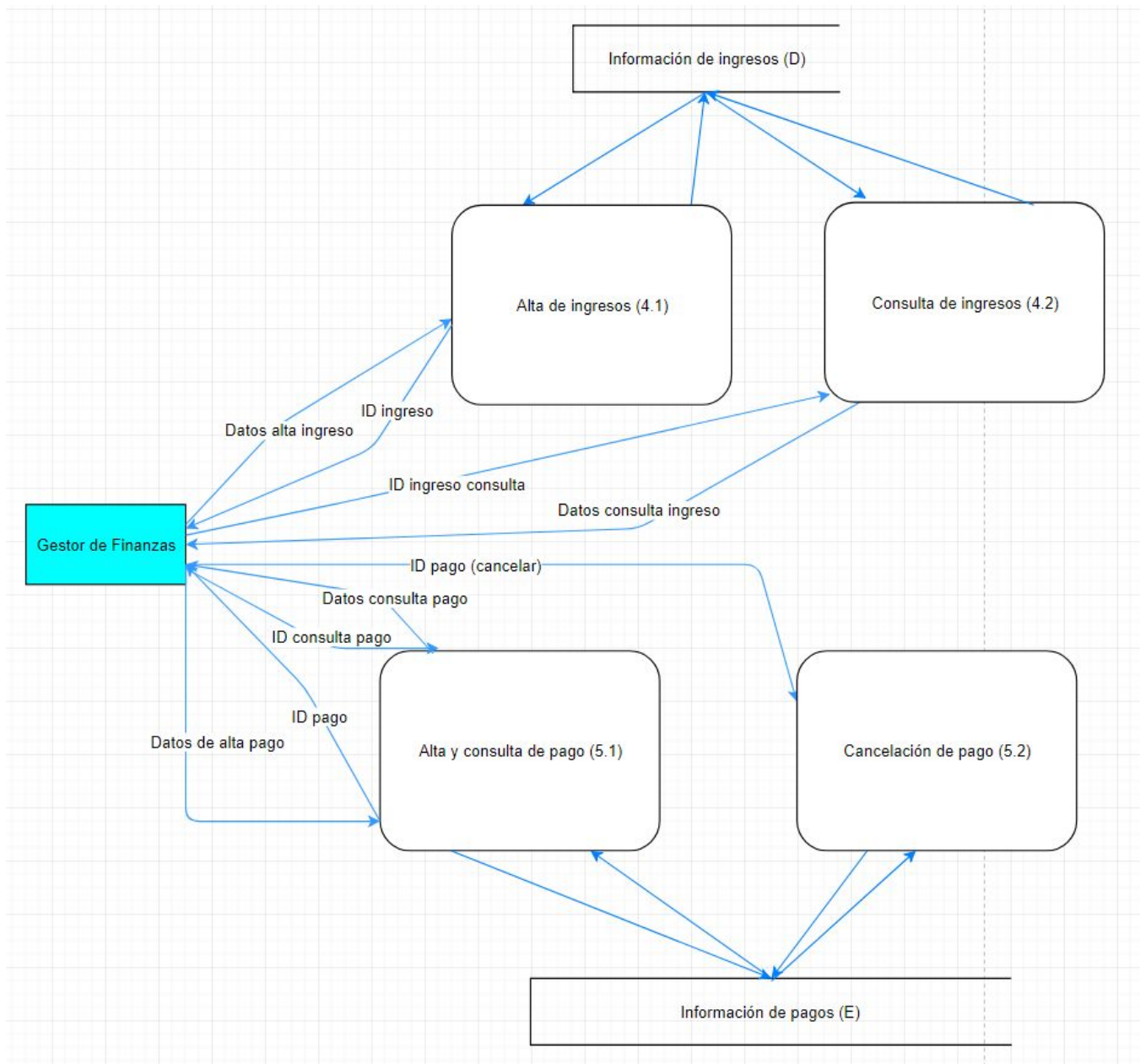
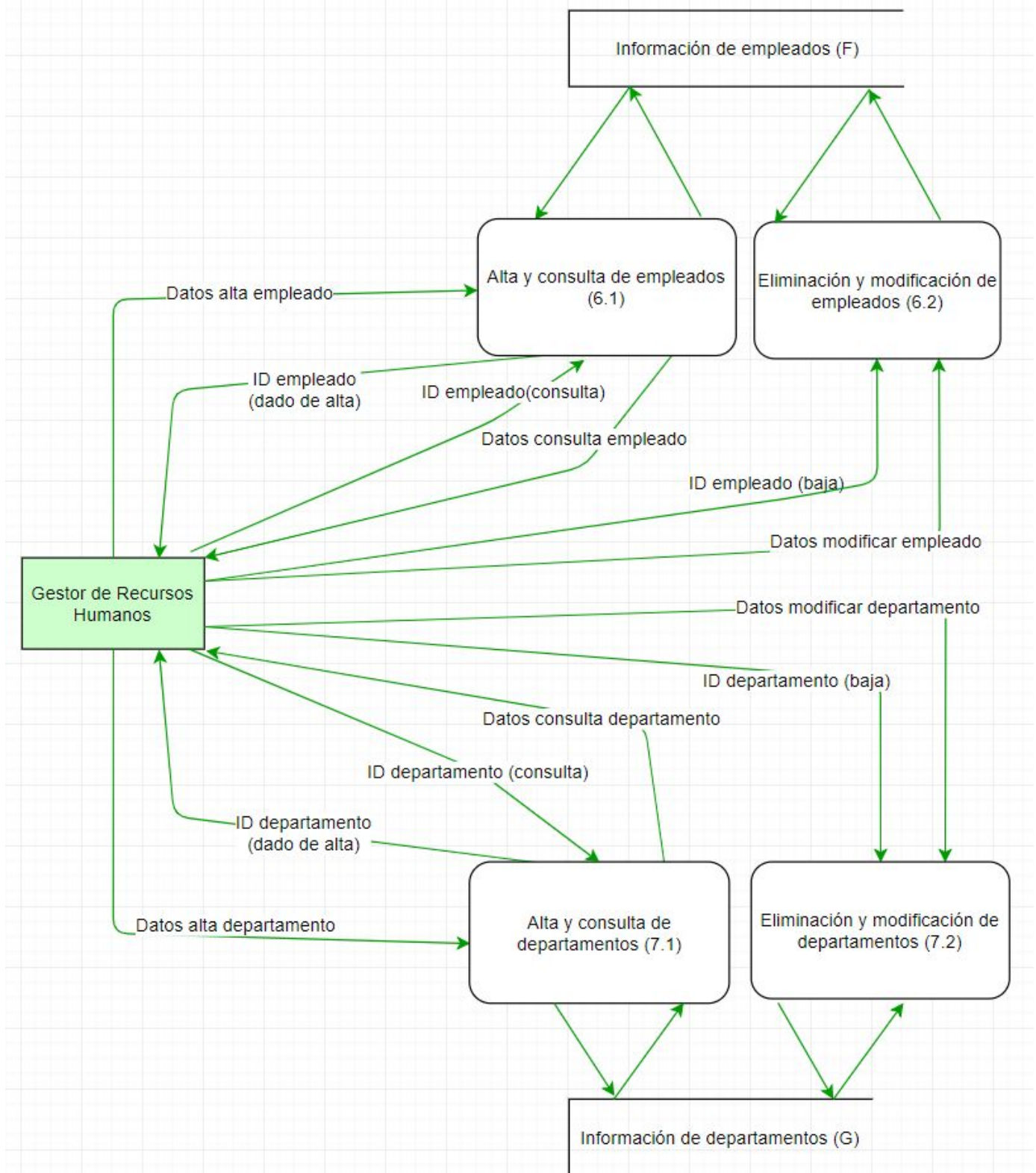


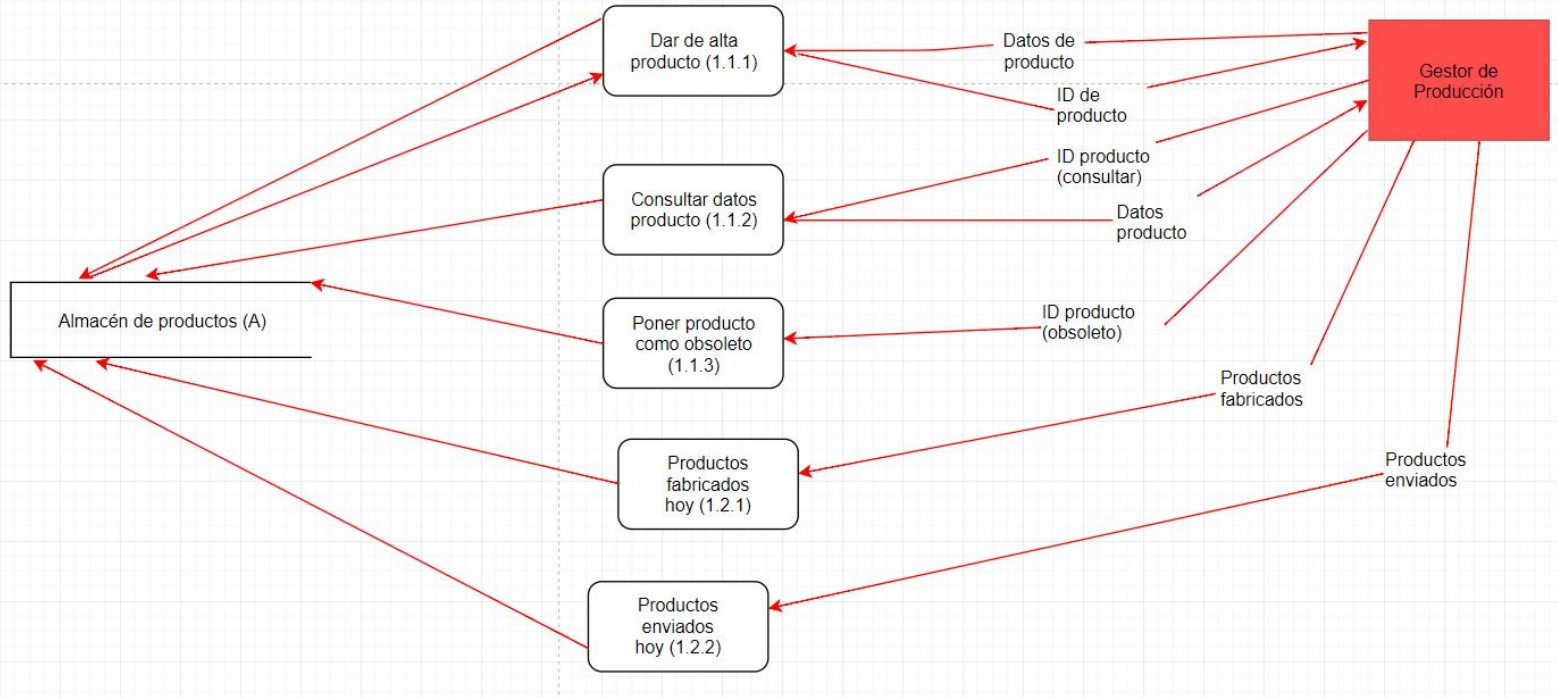
Diagrama de flujo de nivel 1 – Recursos humanos



Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

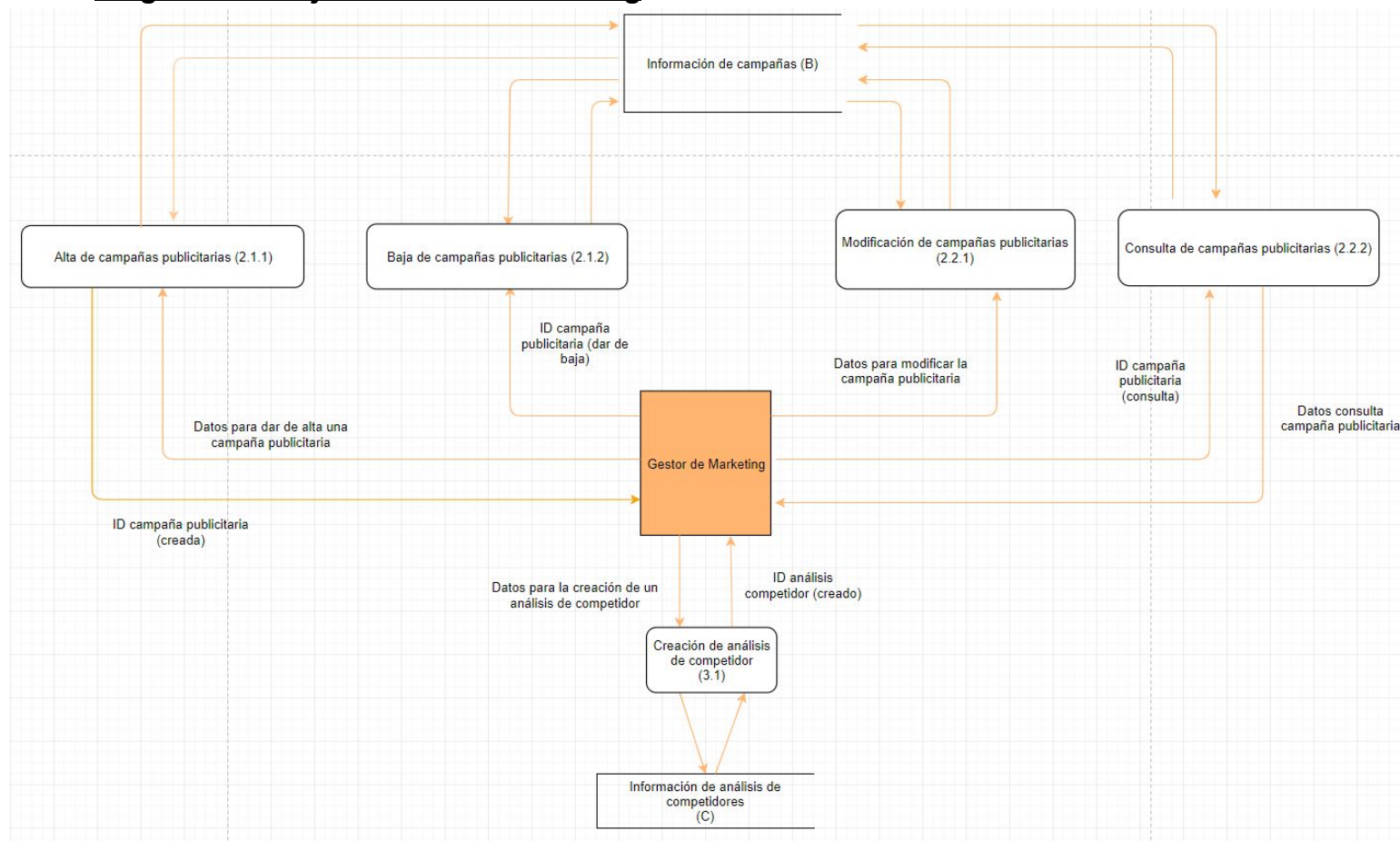
Diagrama de flujo de nivel 2

Diagrama de flujo de nivel 2 - Producción



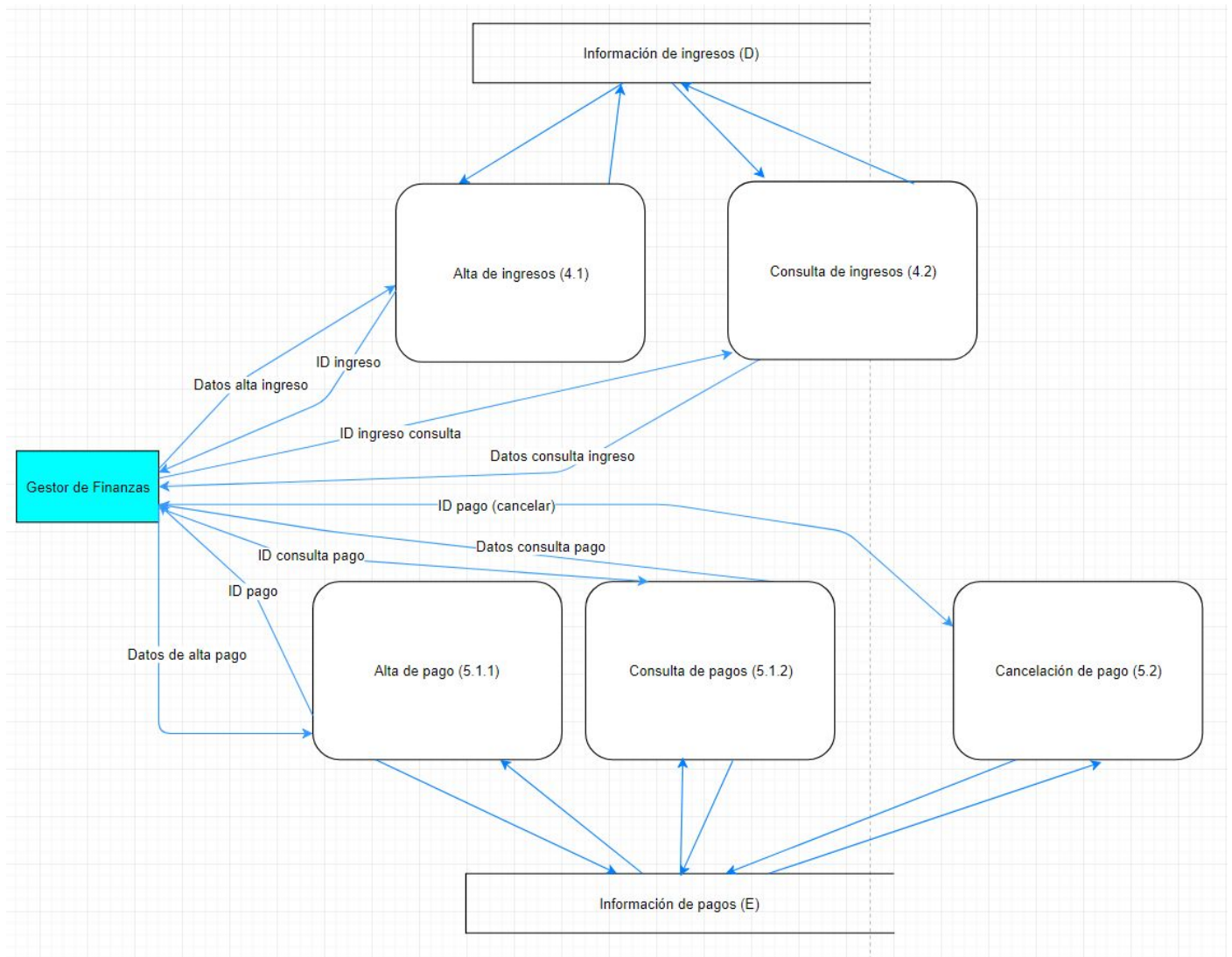
Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Diagrama de flujo de nivel 2 - Marketing



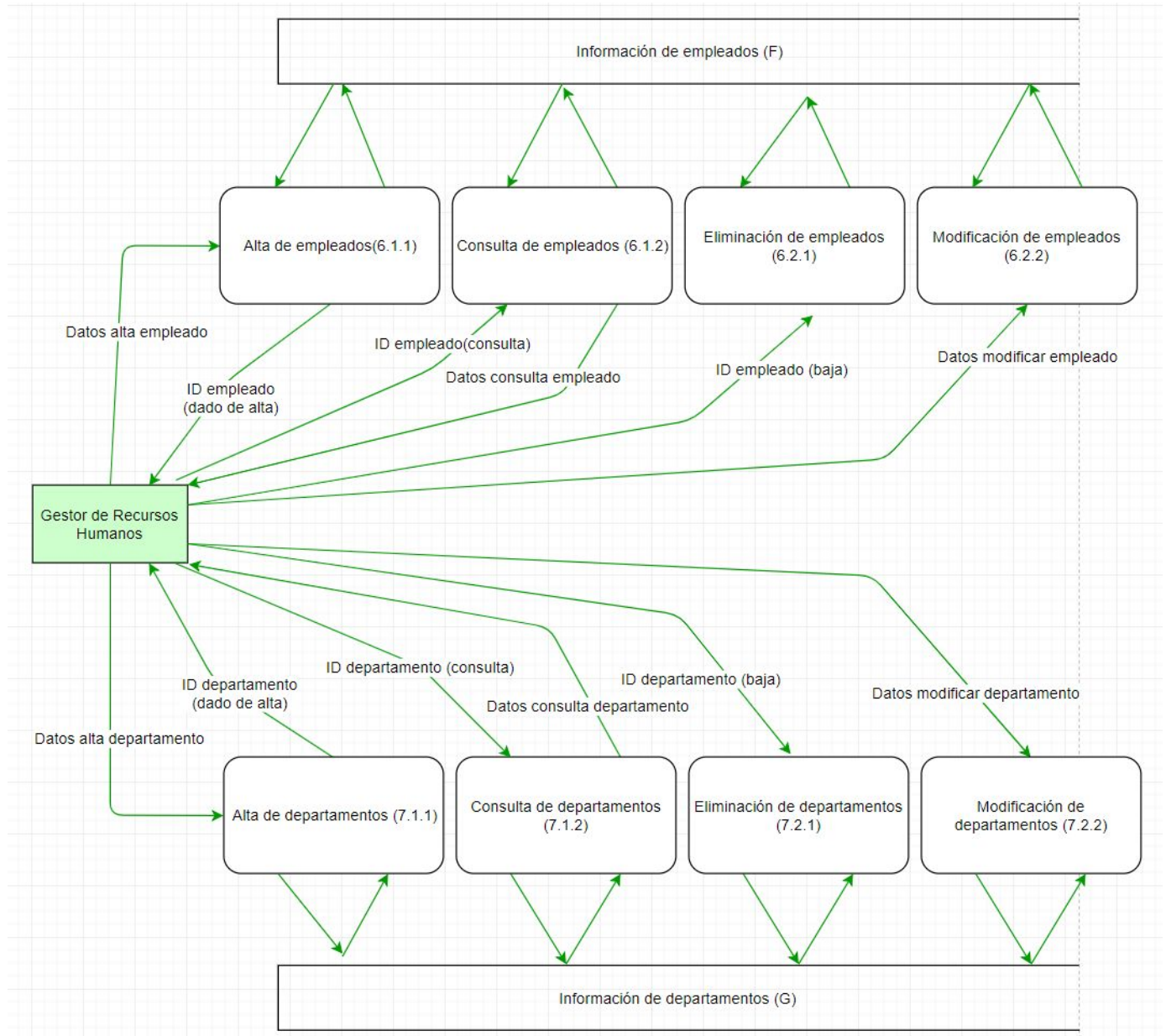
Ignacio Barragán Lozano
 Francisco José Cotán López
 Juan Manuel Rubio Rodríguez
 Ignacio Vellido Expósito

Diagrama de flujo de nivel 2 - Finanzas

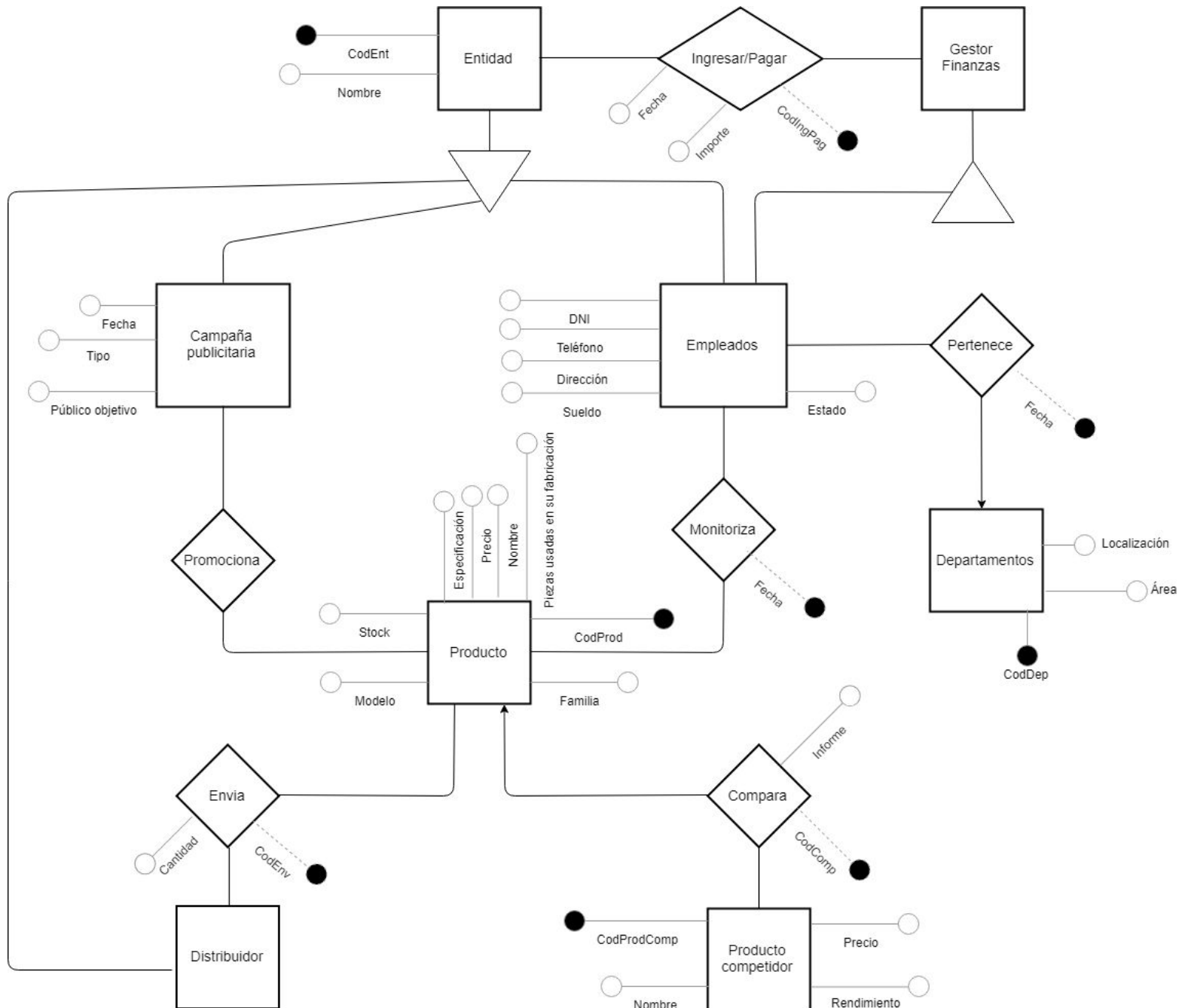


Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Diagrama de flujo de nivel 2 – Recursos humanos

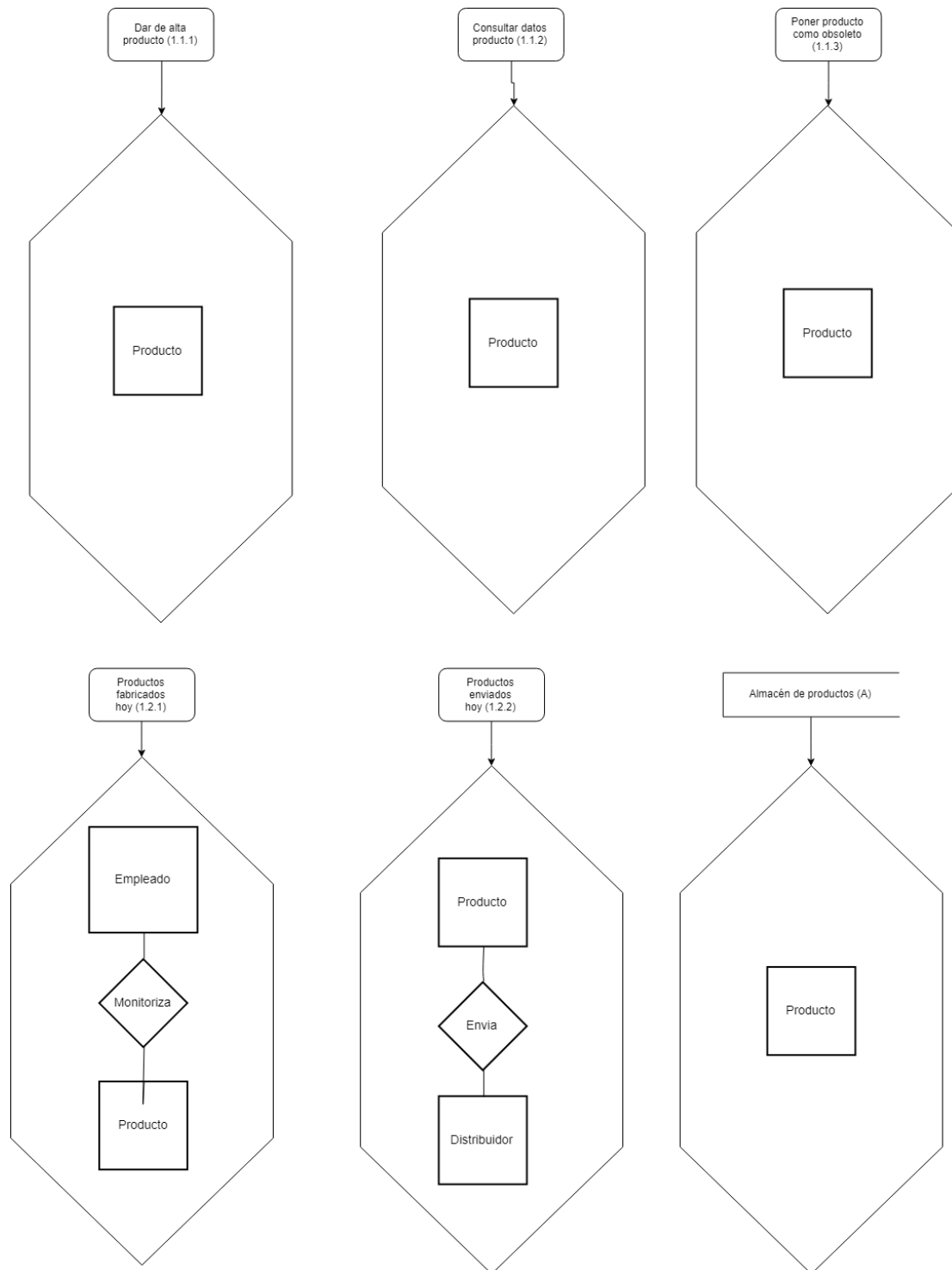


Esquema funcional



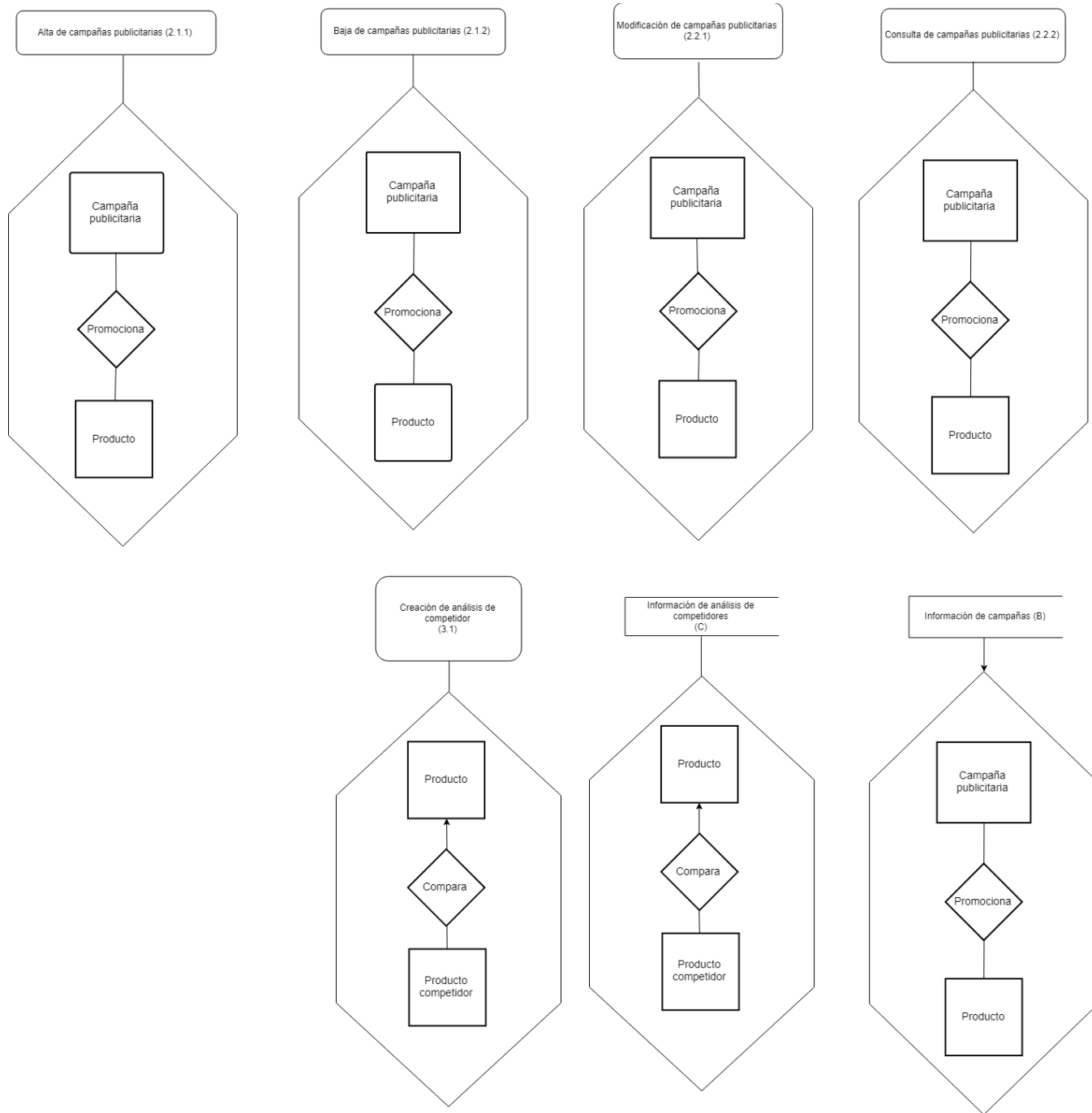
Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Esquemas externos – Producción



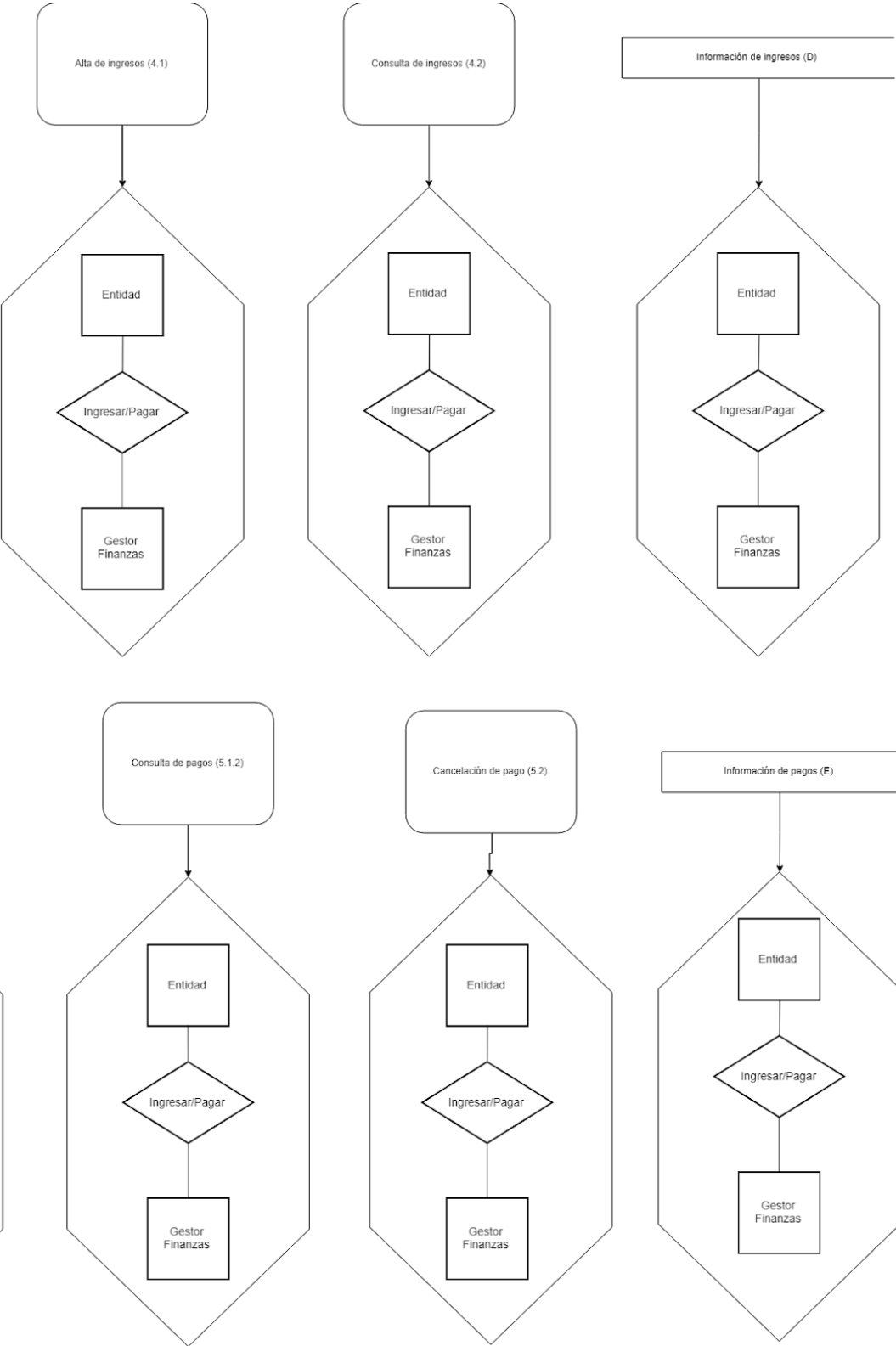
Esquemas externos – Marketing

Ignacio Barragán Lozano
 Francisco José Cotán López
 Juan Manuel Rubio Rodríguez
 Ignacio Vellido Expósito



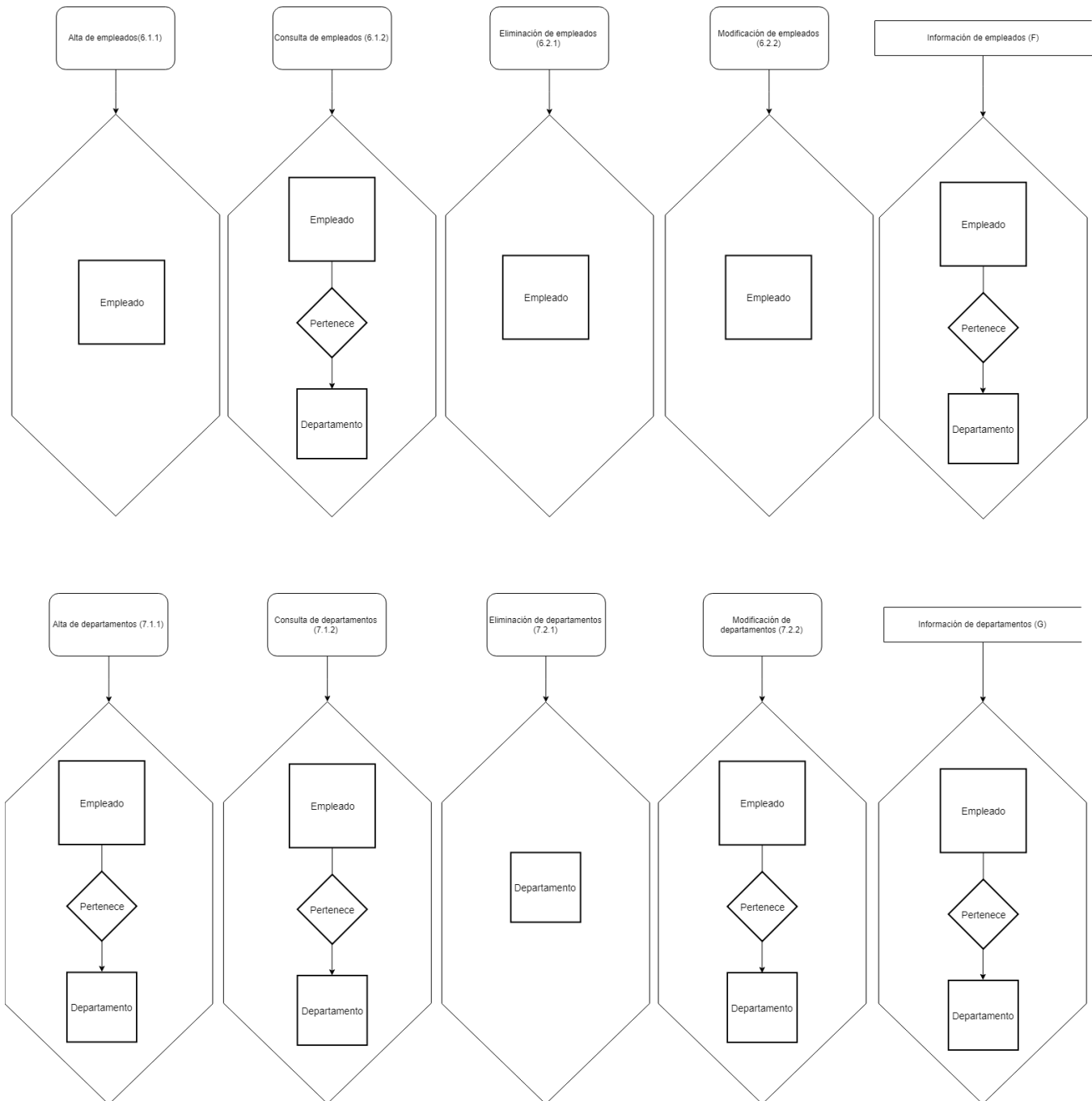
Ignacio Barragán Lozano
 Francisco José Cotán López
 Juan Manuel Rubio Rodríguez
 Ignacio Vellido Expósito

Esquemas externos – Finanzas



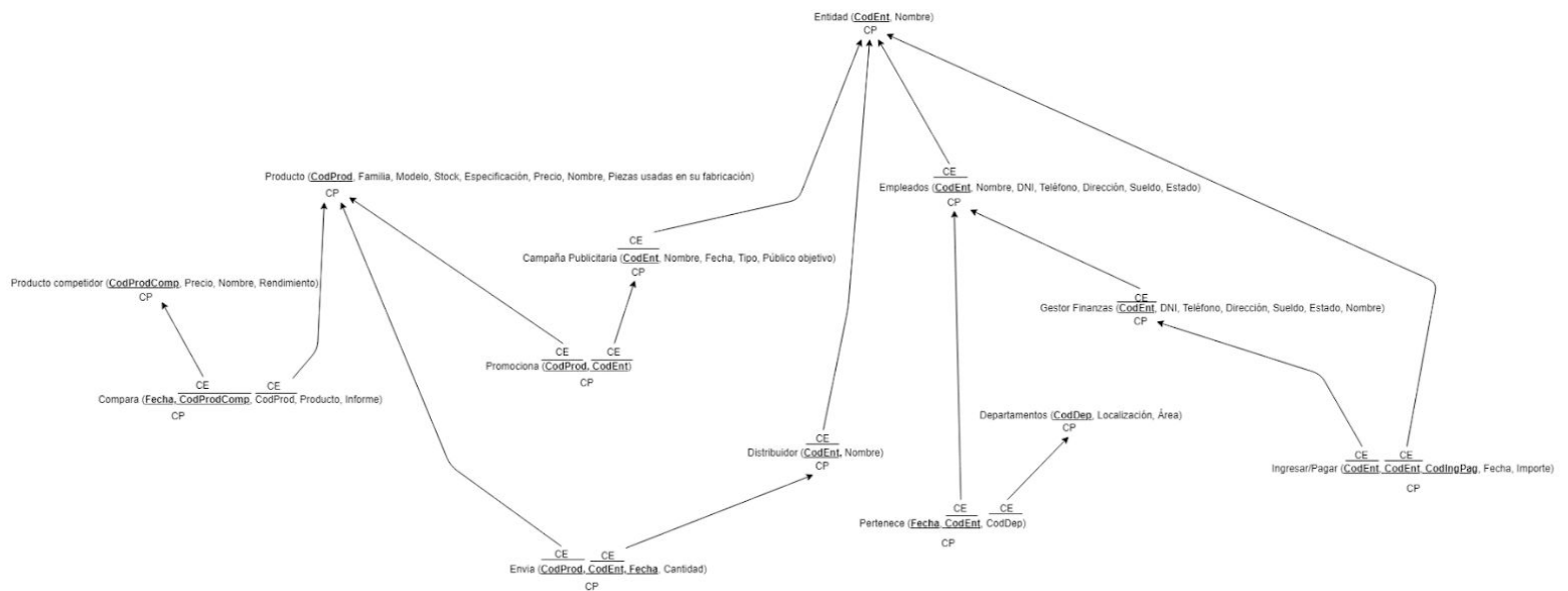
Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Esquemas externos – Recursos humanos



Ignacio Barragán Lozano
Francisco José Cotán López
Juan Manuel Rubio Rodríguez
Ignacio Vellido Expósito

Paso a tablas



Ignacio Barragán Lozano
 Francisco José Cotán López
 Juan Manuel Rubio Rodríguez
 Ignacio Vellido Expósito