



Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Ingeniería en Computación
Bases de datos I

Entregable #1

Nombre de los estudiantes:

Luis Andrés Arrieta Víquez.
Juan Pablo Cambronero Alpizar.

Nombre del profesor:

Rodrigo Núñez Núñez.

Grupo: 01

I Semestre, 2025

Lluvia de Ideas:

Asistencia en tiempo real

IA ayuda al usuario en cada proceso

BIT Aceptar Ayuda o no 0/1

Opciones simples como grabar, editar y revisar tareas

Tipo de cuenta: Empresarial / Personal

Rol del usuario, puede ser en la empresa

Admin / Editor/ Usuario Básico

Permiso de empleado

Almacenar información empresa

Indicar si la cuenta es gratuita

Número de usuarios y tareas grabadss

Diferentes planes de pago / acceso a guardar más o menos tareas

Bridar diferentes tipos de pago

Importante vender a empresas

Empresa paga suscripción grande, tiene un admin y se encarga de quien puede usarlo o no

Se le pagan a los empleados como un beneficio Agregar y quitar gente de empresa

Detección de voz

Acción Favorita

Cualquier movimientos mouse / clics y entrada de teclado

Empezar grabación / Detener grabación / Pausar

IA asistente

Clasificar las tareas por tipo

Frecuencia e importancia

Replicar y Explicar tareas

Transcribir comandos de voz

Detección de aplicación específica para cada tarea

Datos que la IA entienda (coordenadas de clics)

Tipo de modelo (aprende a partir de ejemplos).

Identifique patrones indirectamente de la tarea que se está realizando
Descripciones textuales o visuales de qué se debe hacer.
Procesar lo ingresado y generar una explicación (Pasos)
Identificar si la app tiene APIs
Simular acciones del usuario con base en lo aprendido
Actualizar con nuevos datos para mejorar
Permitir agregar más información a una tarea
Enlazar base de datos con la nube.

Listas de entidades

Tabla: assistant_roles (Roles):

Esta tabla almacena los roles que pueden tener los usuarios en el sistema. Cada rol tiene un identificador único, un nombre y está asociado a un permiso específico.

- **roleid:** Es el identificador único del rol. Se utiliza como clave primaria para relacionar el rol con otras tablas.
- **rolename:** Nombre descriptivo del rol. Debe ser único para evitar confusiones. Ejemplo: Admin, Usuario
- **permissionid:** Identificador del permiso asociado al rol. Este campo es una clave foránea que hace referencia a la tabla de permisos. Ejemplo: Si permissionid = 1, el rol tiene permisos de administrador.

Tabla: assistant_permissions (Permisos):

Esta tabla almacena los permisos que pueden ser asignados a roles o usuarios en el sistema. Cada permiso tiene un identificador único, una descripción, un nivel de acceso, un estado (habilitado/deshabilitado), fechas de creación y última actualización, y un identificador de severidad de log asociado.

- **permissionid:** Identificador único del permiso. Se utiliza como clave primaria para relacionar el permiso con otras tablas.
- **description:** Descripción detallada del permiso. Ejemplo: Crear usuario, Editar tareas.
- **accesslevel:** Nivel de acceso del permiso. Define la jerarquía o importancia del permiso. Ejemplo: 1 (básico), 2 (avanzado), 3 (admin).
- **enabled:** Indica si el permiso está activo o no. Permite habilitar o deshabilitar permisos sin eliminarlos. Ejemplo: 1 (habilitado), 0 (deshabilitado).
- **creationdate:** Fecha y hora en la que se creó el permiso. Útil para auditorías.
- **lastupdate:** Fecha y hora de la última actualización del permiso. Útil para seguimiento de cambios.
- **logseverityid:** Identificador de la severidad de log asociada al permiso. Este campo es una clave foránea que hace referencia a la tabla de severidad de logs. Ejemplo: Si logseverityid = 3, el permiso está asociado a logs de severidad "Error".

Tabla: assistant_enterprise (Empresas):

Esta tabla almacena información sobre las empresas que utilizan el sistema. Cada empresa tiene un identificador único, un nombre, un usuario asociado, un contador de tareas registradas, un identificador de suscripción, el tamaño de la empresa y una URL de integración web.

- **enterprised:** Identificador único de la empresa. Se utiliza como clave primaria para relacionar la empresa con otras tablas.
- **enterprisename:** Nombre de la empresa. Debe ser único para evitar confusiones. Ejemplo: ExtremeTech, Google, Electromecánicas Duque.
- **usersnumber:** numero de usuarios de la empresa.

- **recordedtasks:** Número de tareas registradas por la empresa. Útil para seguimiento y estadísticas.
- **suscriptionid:** Identificador de la suscripción asociada a la empresa. Este campo es una clave foránea que hace referencia a la tabla de suscripciones. Ejemplo: Si suscriptionid = 1, la empresa tiene una suscripción "Premium".
- **enterpriseize:** Tamaño de la empresa. Ejemplo: Pequeña, Mediana, Grande.
- **websiteURL:** URL de integración web de la empresa. Útil para integraciones con otras plataformas o servicios.

Tabla: assistant_suscriptions (Suscripciones) :

Esta tabla almacena información sobre las suscripciones disponibles en el sistema. Cada suscripción tiene un identificador único, un nombre, un estado (habilitada/deshabilitada), una descripción y una URL del logo.

- **suscriptionid:** Identificador único de la suscripción. Se utiliza como clave primaria para relacionar la suscripción con otras tablas.
- **suscriptionname:** Nombre de la suscripción. Debe ser único para evitar confusiones. Ejemplo: Básica, Premium, Empresarial.
- **enabled:** Indica si la suscripción está activa o no. Permite habilitar o deshabilitar suscripciones sin eliminarlas. Ejemplo: 1 (habilitada), 0 (deshabilitada).
- **description:** Descripción detallada de la suscripción. Ejemplo: Incluye 10 GB de almacenamiento y soporte básico.
- **logoURL:** URL del logo de la suscripción. Útil para mostrar en la interfaz de usuario.

Tabla: **assistant_tasks** (Tareas):

Esta tabla representa la información de las tareas que son registradas en el sistema, su lista de entidades, es la siguiente:

- **taskid:** Identificador de la tarea.
- **taskdescription:** Descripción de la tarea.
- **taskname:** Nombre de la tarea
- **tasktype:** Identificador del tipo de la tarea (para saber dependiendo del número, si la tarea grabada es para realizar alguna compra mensual, búsqueda, música, entre otros.)
- **taskdate:** Fecha y hora en la que se guarda la tarea.
- **userid:** Identificador del usuario.
- **mediafileid:** Identificador del archivo multimedia asociado a la tarea.
- **taskpriority:** Prioridad que tiene una tarea.
- **taskstatus:** Estado de la tarea.
- **createdby:** Almacena el nombre de la persona que grabó la tarea.
- **tags:** Etiquetas asociadas a la tarea.
- **assistant_taskcol:** Información sobre las tareas

Tabla: **assistant_media_files** (Archivos multimedia):

Esta tabla se utiliza para los archivos multimedia almacenados en el sistema, como los archivos de voz, que grabó el usuario para explicar una tarea al grabarla, su lista de entidades es la siguiente:

- **mediafileid:** Identificador del archivo multimedia.
- **mediafilename:** Nombre del archivo multimedia.
- **mediafileURL:** URL o ruta para acceder al archivo multimedia.
- **deleted:** Identificador para saber si el archivo multimedia ha sido eliminado.
- **lastupdate:** Identificador de fecha y hora del último archivo multimedia subido.
- **mediatypeid:** Identificador del tipo de archivo multimedia.
- **filesize:** Tamaño del archivo en bytes o kilobytes, dependiendo que tan pesado sea.
- **uploadedby:** Nombre del usuario que subió el archivo.

Tabla: assistant_schedule (Cronograma):

Esta tabla representa horarios, o cronogramas relacionados a los planes de suscripción por persona. Su lista de entidades es la siguiente:

- **scheduleid:** Identificador del horario (schedule).
- **name:** Nombre del horario.
- **recurrencytype:** Tipo de recurrencia (Para indicar el tipo de recurrencia de la programación, por si es diaria, semanal, o mensual).
- **repeat:** Una frecuencia de repetición, para saber si será diaria, semanal, o mensual.
- **endtype:** Tipo de finalización del schedule.
- **repetitions:** Las veces que se va a repetir.
- **enddate:** Fecha de finalización del Schedule.

Tabla: assistant_plan_price (Precio del plan):

Esta tabla se utiliza para ver el precio asociado a un plan de suscripción en el sistema, su lista de entidades es la siguiente:

- **planpriceid:** Identificador del plan price.
- **ammount:** Costo del plan.
- **posttime:** La fecha y la hora en que se estableció el plan price.
- **enddate:** Fecha en la que termina el plan price.
- **current:** Identificador para saber si el plan price sigue activo o no.
- **suscriptionid:** Identificador de la suscripción asociada al plan price.
- **currencyid:** Identificador de la moneda relacionada a este plan price.

Tabla: assistant_payments (Pagos):

Esta tabla almacena la información relacionada a pagos que se realizan en el sistema, su lista de entidades, es la siguiente:

- **assistantpaymentid:** Identificador del pago.
- **userid:** Identificador del usuario que realizó dicho pago.
- **paymethod:** Identificador del método de pago.
- **availablemediumsid:** Identificador del medio de pago utilizado.
- **ammount:** Monto del pago.

- **actualamount:** Monto del pago actual.
- **currency:** Moneda con la que se efectuó el pago.
- **result:** Algo que identifique si el pago se realizó de forma exitosa, o falló.
- **auth:** Un código de autorización del pago.
- **reference:** Referencia asociada al pago.
- **chargetoken:** Un identificador único y seguro del pago.
- **description:** Una descripción de cuál fue el pago.
- **error:** Una descripción en caso de que el pago tenga un error.
- **date:** Fecha y hora en la que se realizó el pago.
- **checksum:** Un checksum para comprobar la integridad del pago.

Tabla: assistant_transactions (Transacciones):


Esta tabla es necesaria para relacionarla con otras tablas como la de pagos, y la de usuarios, y para almacenar información de las transacciones que se están efectuando, así como ver si existe un balance o saldo que sea necesario asociar, su lista de entidades es la siguiente:

- **transactionid:** Identificador de la transacción.
- **amount:** Cantidad de dinero que entra (Si el monto es positivo, indicará que el dinero entra, si el dinero es negativo será el dinero que sale).
- **description:** Descripción de la transacción que se está realizando.
- **transdatetime:** Fecha y hora en la que se efectúa la transacción.
- **posttime:** Hora del servidor.
- **assistantpaymentid:** Un identificador del pago asociado a la transacción.
- **refnumber:** Número de referencia.
- **userid:** Identificador del usuario que realiza la transacción.
- **personid:** Identificador de la persona relacionada con la transacción.
- **convertamount:** Algo para convertir dinero de un tipo de moneda de un país a otro.
- **checksum:** Identificador de la integridad de la transacción.
- **userbalanceid:** Identificador del balance del usuario.
- **assistantfoundid:** Fondo asociado a la transacción realizada
- **transtypesid:** Identificador del tipo de la transacción.
- **transsubtypeid:** Identificador del subtipo de la transacción.
- **currencyid:** Identificador de la moneda.
- **exchangerateid:** Identificador de la tasa de cambio para convertir las monedas.

Imágenes de tablas de otros sitios web, que justifican las tablas específicas del App assistant.

Tabla assistant_plan_price (Precio del plan):

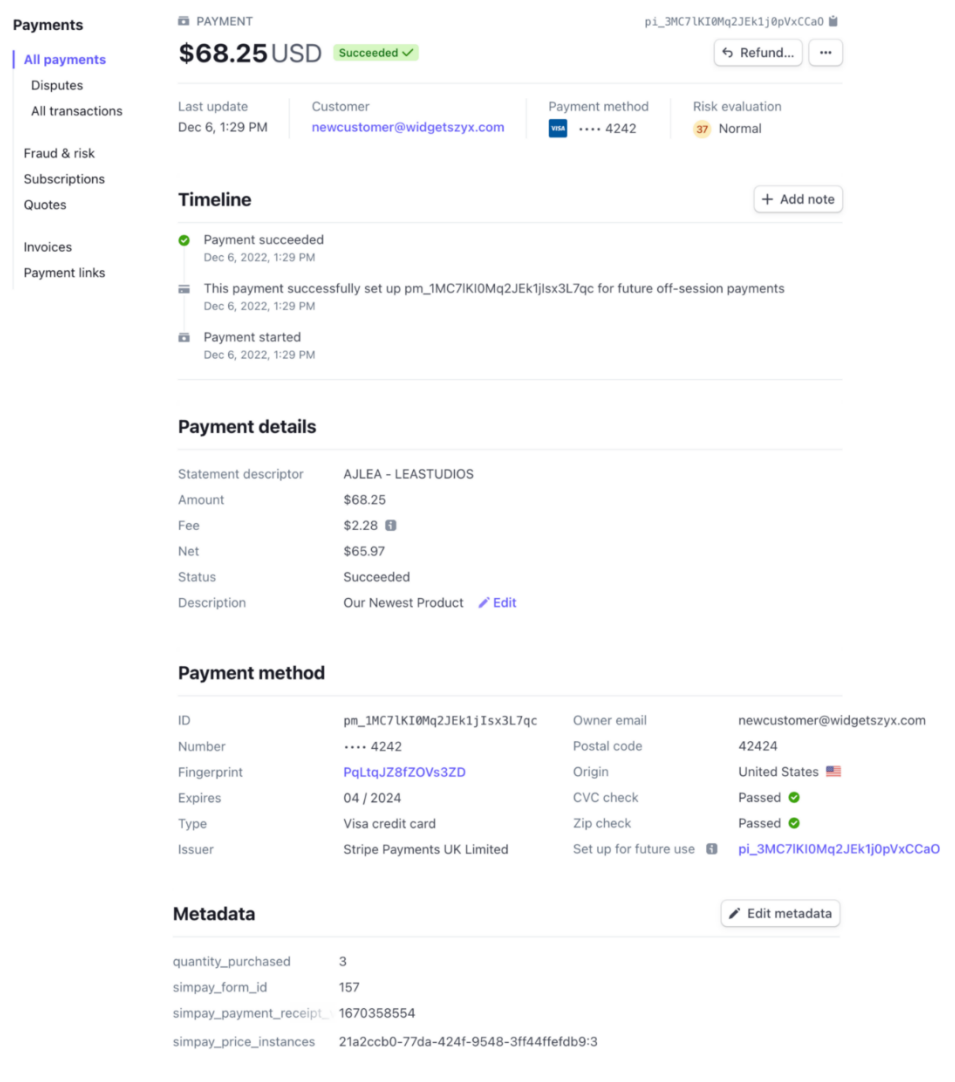
Para esta tabla, nosotros nos basamos en el plan de pago de Recurly, que es una plataforma utilizada para la gestión de suscripciones que le permite a las empresas gestionar sus planes de pago. La imagen de referencia es la siguiente:

PLAN CONFIGURATION	
Plan Name	Plus
Billing Period	Annual
Price Per Billing Period	\$228.00
Setup Fee	\$119.00 One-time
Add-ons (monthly)	\$50.00 Per user
Coupons	 20% Off 3 Months
Free Trial	14 Days

En este caso, se muestra que el ammount que utilizamos en nuestra tabla, es el que se llama “Price Per Billing Period” en el caso de Recurly, el current se asume que es como el USD, y los campos de posttime, endDate, son manejados de manera interna por Recurly. Esos dos campos y los que nosotros utilizamos como el suscriptionid que es un foreign key, o el currencyid que también es un foreign key, los agregamos basándonos en el diseño que el profesor nos mostró de ejemplo para la tabla de PlanPrices.

Tabla assistant_transactions (Transacciones):

Para esta tabla, nosotros nos basamos en Stripe, la cual es una plataforma que se utiliza para realizar pagos en línea, en donde las empresas pueden gestionar suscripciones y planes de pago. La imagen de referencia que encontramos como ejemplo, es la siguiente:



En esta imagen se pueden ver algunos campos similares a los que nosotros utilizamos para la tabla de assistant_transactions:

Primero en la parte de “Payment method” se muestra el campo de “ID”, que es similar al de transactionid que nosotros utilizamos, en el sentido de que es el identificador de la transacción. También un identificador de usuario, que en el caso de la imagen de Stripe, es un email, pero funciona como referencia para el campo de userid que se encuentra en nuestra tabla, así como el “Number”

que se ve a modo de "... 4242" en la imagen, es el número de referencia de la transacción, y ese campo aparece como refnumber en la tabla que agregamos.

Luego en "Payment details" se ven campos como el de "Amount", el cuál es similar al de ammount que utilizamos, así como el de "Details" que dice "Our Newest Product", que es similar al campo de description que se encuentra en la tabla de assistant_transactions que creamos.

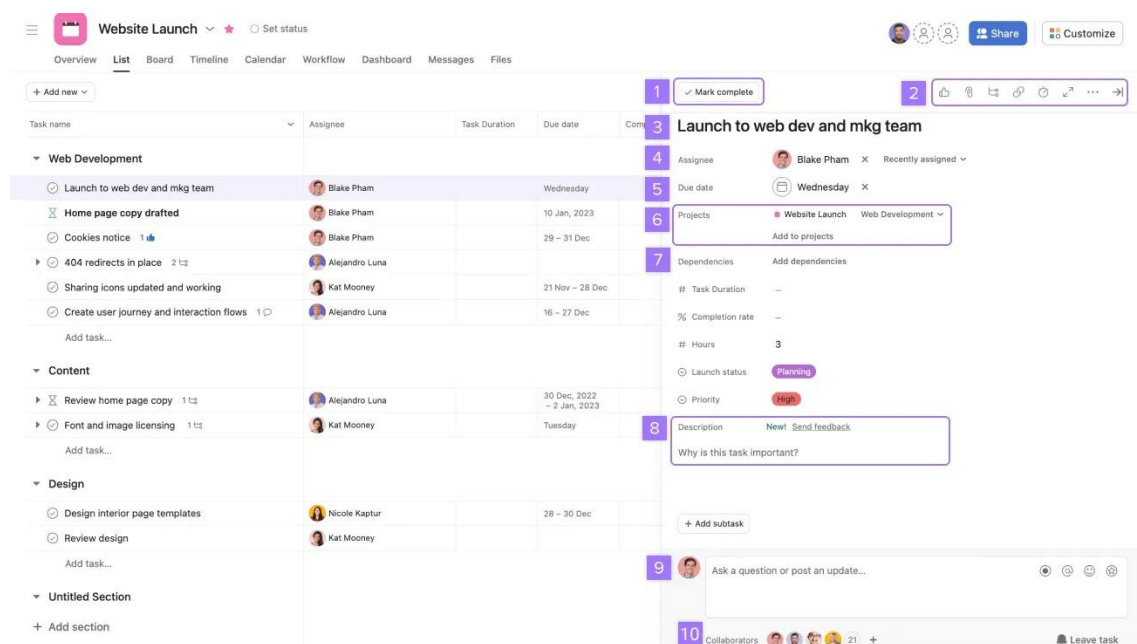
La parte de "Timeline" que se ve en la imagen, nos sirvió como referencia para el campo de transdatetime, porque también muestra la fecha y hora en la que se realizó la transacción.

Lo del currencyid es simplemente la moneda que están utilizando en la imagen, en este caso la de USD.

Y todos los demás campos que no aparecen en esa imagen de Stripe, pero si en nuestra tabla de transacciones, fueron en base a la tabla de Transacciones que el profesor nos explicó en clases.

Tabla assistant_tasks (Tareas):

Para algunos campos de esta tabla, que es muy propia del caso #1 sobre el App assistant, ya que este se enfoca mucho en lo que es grabar tareas específicas usando comandos de voz, y acciones realizadas en la computadora o teléfono, creando una base de conocimiento impulsada por inteligencia artificial, nosotros nos basamos en algunos campos de Asana, que es un software de gestión de proyectos, para la planificación y gestión de manera más fácil y eficiente de algún trabajo o tareas. La imagen de referencia es la siguiente:



En esta imagen se ven algunos detalles que nos sirvieron como referencia para diversos campos de la tabla de assistant_tasks, y esos detalles son los siguientes:

Primero, en la imagen hay una parte que dice "Task name", y un ejemplo de eso, es el que dice "Sharing icons updated and working", eso nos funcionó como base para tener en cuenta el campo de taskname.

Luego, tomando en cuenta la tarea mencionada anteriormente, en Asana se usa el campo de "Due date", que en ese ejemplo dice "21 Nov - 28 Dec", el cual representa la fecha en la que vence la tarea. En nuestro caso, el campo taskdate es para guardar la fecha y hora en la que se grabó la tarea para el App assistant, pero ver eso de fechas, aunque no sea lo mismo, nos dio la idea.

Seguidamente, en la imagen se ve el nombre de usuarios a los que se les asigna la tarea, por ejemplo, aparece el nombre de "Kat Mooney", y eso nos

sirvió como referencia para saber que la tabla de `assistant_tasks` debe tener un `createdby`, para identificar que usuario fue el que grabó la tarea, en el caso del App assistant.

Y finalmente en la imagen de Asana, se ve algo que dice “Mark complete”, eso lo usamos como referencia para tener en cuenta el campo de `taskstatus`, para identificar si la tarea ya estaba completa, o en progreso.

De igual forma, nosotros agregamos otros campos a la tabla de `assistant_tasks`, con base a la lluvia de ideas que se presentó al inicio de este documento, ya que, por medio de una llamada virtual, mientras leíamos las instrucciones del caso #1, íbamos pensando y discutiendo sobre los campos que debería tener esa tabla de tasks que es muy importante para el App assistant.

Tabla: assistant_subscriptions (Suscripciones):

Para esta tabla, nos basamos en el plan de suscripción de Disney+, tomando en cuenta que el profesor también lo utilizó como ejemplo en una de las clases. La imagen de referencia, es la siguiente:



	ESTÁNDAR	Más popular PREMIUM
	USD 12,59/mes*	USD 16,99/mes*
El deporte de ESPN**	Selección de canales de ESPN (ESPN e ESPN3)	Todos los canales de ESPN, torneos y más de 500 eventos exclusivos por mes
Estrenos de películas, series originales y clásicos de Disney, Pixar, Marvel, Star Wars, National Geographic y Star	✓	✓
Calidad de video hasta 4K UHD/HDR y sonido Dolby Atmos***	—	✓
Dispositivos para ver en simultáneo	2	4
Descargas para ver tus favoritos sin conexión ni demoras	✓	✓

En esa imagen se pueden ver algunos campos similares que nos sirvieron como referencia para la tabla de assistant_subscriptions:

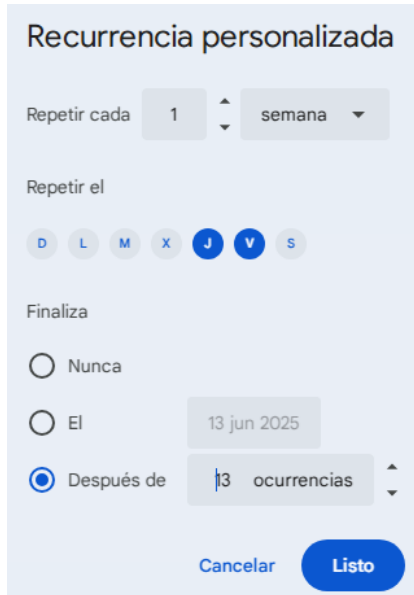
Primero, los 2 tipos de suscripciones, en el caso de Disney+, que son “Estándar”, y “Premium”, nos sirvieron como referencia para el campo de subscriptionname, y así poder identificar qué tipo de suscripción del App assistant adquiere la empresa o el usuario de forma individual.

Luego, en la imagen se puede ver la diferencia entre cada tipo de suscripción, al ver la descripción de cada uno, eso se utilizó como referencia para el campo de description.

Y con respecto al campo de subscriptionid, se debía de agregar porque es el identificador único de la suscripción, el campo de enabled, se agregó para ver si la suscripción se encuentra activa o no, y el campo de logoURL, para poder tener la dirección del logo de la suscripción.

Tabla: `assistant_schedule` (Cronograma):

Para esta tabla, nos basamos en la recurrencia personalizada del Google Calendar, tomando en cuenta que el profesor también lo utilizó como ejemplo en una de las clases. La imagen de referencia, es la siguiente:



The image shows the 'Recurrencia personalizada' (Custom Recurrence) settings in Google Calendar. It includes a 'Repetir cada' (Repeat every) field set to '1' with a unit dropdown set to 'semana' (week). Below this is the 'Repetir el' (Repeat on) section with a grid of days (D, L, M, X, J, V, S) where 'J' (Tuesday) and 'V' (Friday) are selected. The 'Finaliza' (Ends) section has three radio button options: 'Nunca' (Never), 'El' (On) with a date field showing '13 jun 2025', and 'Después de' (After) which is selected, followed by a field showing '13' and the unit 'ocurrencias' (occurrences). At the bottom are 'Cancelar' (Cancel) and 'Listo' (Done) buttons.

En esta captura de pantalla se pueden ver algunos campos similares que nos sirvieron como referencia para la tabla de `assistant_schedule`:

Primero, lo que aparece en la imagen de “Repetir cada”, nos sirvió como referencia para el campo de `recurrencytpe`, porque es la forma de recurrencia del cronograma, en este caso para el plan por persona que está relacionado.

Luego, lo que se muestra en la imagen con respecto a los días, o semanas, que se repite, lo usamos como base para el campo de `repeat`, en la tabla de `assistant_schedule`.

Seguidamente, lo que se ve en la imagen de “Finaliza” junto a las opciones de (Nunca, El, Después de), nos funcionó como referencia para el campo de `endtype`, así como lo de seleccionar la fecha específica en que finaliza, fue una base para el campo de “`enddate`”.

Y finalmente lo que dice “Después de 13 ocurrencias”, por ejemplo, representa las veces que se va a repetir, y eso sirvió como base para el campo de `repetitions`.