

Entrega final

Taller de Cerámica

Curso SQL Flex

Comisión 75175

Agustina Neirotti

Febrero, 2025.

Descripción:

La base de datos "Taller de Cerámica" está diseñada con el propósito de gestionar y organizar eficientemente la información del taller. Este sistema permite registrar y relacionar datos clave, como grupos, artistas, administración del taller y de sus materiales, facilitando así la planificación, optimización de recursos y proporcionando una visión integral del funcionamiento del taller.

Objetivo:

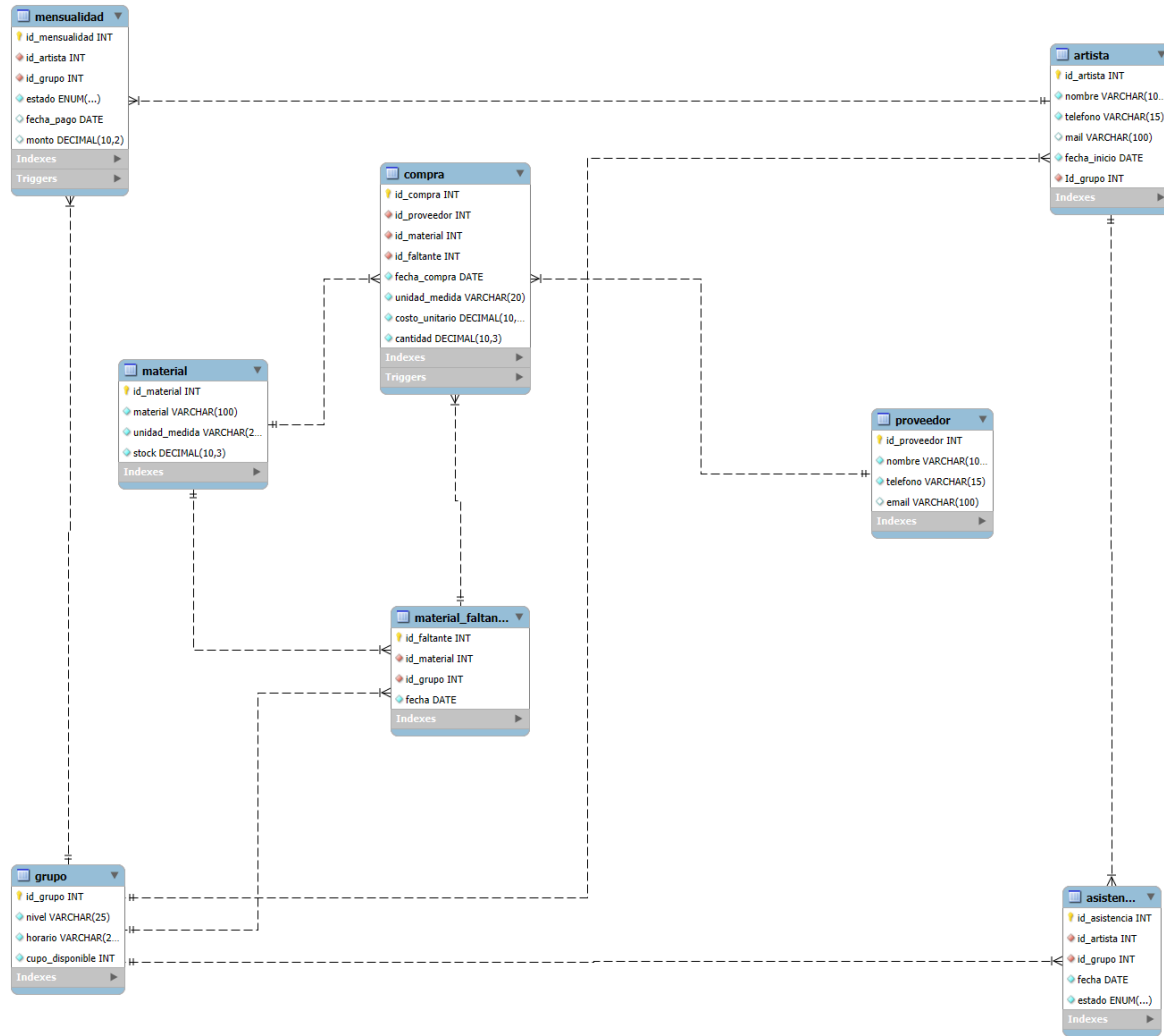
- Gestionar las clases y la inscripción de artistas.
- Controlar los pagos de mensualidades y las compras de insumos.
- Realizar el seguimiento del stock de materiales y la gestión de proveedores.
- Analizar la rentabilidad de las clases dictadas.

Situación problemática:

El taller de cerámica enfrentaba problemas en la organización de procesos clave como registro de la inscripción de artistas, la gestión de asistencia, el control de pagos de mensualidades y el monitoreo del stock de materiales. Dentro de las herramientas que se utilizaban tenemos hojas de cálculo y registros manuales, lo que dificulta la actualización en tiempo real del cupo de los grupos, el seguimiento de pagos atrasados, la planificación de materiales y la evaluación de la rentabilidad de las clases.

Estas problemáticas han llevado a realizar compras de emergencia y a tener una falta de visibilidad en el inventario del taller. De esta forma, la implementación de una base de datos centralizada permitirá automatizar y mejorar estos procesos, facilitando la gestión, el control y la toma de decisiones estratégicas.

Diagrama Entidad Relación:



Listado de tablas:

Tabla Grupo:

Esta tabla permite almacenar información sobre los grupos que tenemos en el taller de cerámica. De esta forma tenemos registro del nivel del grupo (básico, intermedio, avanzado), el horario de las clases y los cupos disponibles de cada uno de ellos.

| Campo | Descripción |
|-----------------|--|
| Id_grupo | Identificador del grupo |
| Nivel | Nivel del grupo (básico, intermedio, avanzado) |
| Horario | Horario del grupo |
| Cupo_Disponible | Cupos disponibles en el grupo |

Tabla Artista:

Registra información de los artistas inscriptos en el taller, incluyendo su nombre, teléfono, correo electrónico, fecha de inicio en el taller y el grupo al que pertenecen.

Posee una relación con la tabla “grupo” la cual me permite tener registro del grupo en específico que integra cada artista.

| Campo | Descripción |
|--------------|--|
| Id_artista | Identificador del artista |
| Nombre | Nombre del artista |
| Teléfono | Teléfono del artista |
| Email | Correo electrónico del artista |
| Fecha_inicio | Fecha de inicio en el taller |
| Id_grupo | Referencia al identificador del grupo al que pertenece |

Tabla Asistencia:

Esta tabla contiene el registro de asistencia de cada uno de los artistas inscriptos en el taller. Cada registro incluye la fecha de la clase y el estado de la asistencia (presente o falta), vinculandose con la tabla “artista” y “grupo” de forma de vincularlo con el artista y grupo correspondiente.

| Campo | Descripción |
|-------|-------------|
|-------|-------------|

| | |
|---------------|---|
| Id_asistencia | Identificador del material |
| Id_artista | Referencia al indicador del material que se acabó |
| Id_grupo | Referencia al identificador del grupo que se quedó sin ese material (cada grupo tiene un stock específico) |
| Fecha | Fecha en que se acabó el material. De esta forma puedo hacer seguimiento de cuánto se demora en acabar un material en cada grupo. |
| Estado | Estado de la asistencia: 'presente', 'falta' |

Tabla Mensualidad:

Esta tabla me permite controlar las mensualidades de los artistas, registrando el estado del pago (pago o no pago), la fecha de pago, el monto de la mensualidad y vinculando esta información con el artista y grupo correspondiente. Esto me facilita el seguimiento de los pagos y me indica cuales son los artistas con pagos pendientes.

| Campo | Descripción |
|----------------|---|
| Id_mensualidad | Identificador de mensualidad |
| Id_artista | Referencia al identificador del artista |
| Id_grupo | Referencia al identificador del grupo |
| Estado | Estado del pago (pago, no pago) |
| Fecha_pago | Fecha del pago |
| Monto | Monto abonado |

Tabla Proveedor:

Contiene información sobre los proveedores que suministran materiales al taller. Incluye el nombre, teléfono y correo electrónico del proveedor. Es útil para gestionar las compras y las relaciones con los proveedores.

| Campo | Descripción |
|--------------|----------------------------------|
| Id_proveedor | Identificador de proveedor |
| Nombre | Nombre del proveedor |
| Teléfono | Teléfono del proveedor |
| Email | Correo electrónico del proveedor |

Tabla Material:

Registra los materiales disponibles en el taller, especificando su nombre (por ejemplo, barro, esmalte), la unidad de medida (por ejemplo, kg, litro, unidad) y el stock disponible. Esto permite tener un control de inventario.

| Campo | Descripción |
|---------------|-------------------------------|
| Id_material | Identificador del material |
| Material | Nombre del material |
| Unidad_medida | Unidad de medida del material |
| Stock | Stock del material |

Tabla Material_faltante:

Esta tabla me permite tener registro de los materiales faltantes que tiene cada grupo, permitiendo tener un registro de la frecuencia en la que se acaban y de ahí poder tener una mejor noción de gastos de cada grupo.

| Campo | Descripción |
|-------------|---|
| Id_faltante | Identificador del material |
| Id_material | Referencia al identificador del material que se acabó |
| Id_grupo | Referencia al identificador del grupo que se quedó sin ese material (cada grupo tiene un stock específico) |
| Fecha | Fecha en que se acabó el material. De esta forma puedo hacer seguimiento de cuánto se demora en acabar un material en cada grupo. |

Tabla Compra:

Registra las compras de materiales que se realizan cuando hay faltantes. Incluye información sobre el proveedor, el material comprado, la cantidad adquirida, el costo unitario, la unidad de medida y la fecha de la compra. Está vinculada con las tablas proveedor, material y material_faltante para registrar la compra de materiales faltantes y su costo.

| Campo | Descripción |
|-----------|--|
| Id_compra | Identificador de compra (número de boleta) |

| | |
|----------------|--|
| Id_proveedor | Referencia al identificador del proveedor |
| Id_material | Referencia al identificador de los materiales |
| Id_faltante | Referencia a la tabla Material_faltante para poder tener seguimiento de compras por materiales faltantes adicionales a las compras de stock mensual (me da control de compras no previstas). |
| Fecha_compra | Fecha de la compra del material |
| Unidad_medida | Unidad de medida del material |
| Costo_unitario | Costo por unidad del material |
| Cantidad | Cantidad comprada |

Vistas:

Vista: “vista_artista_grupo_mensualidad”

Esta vista me facilita el seguimiento de pagos de los artistas, mostrando su grupo, horario y si tienen la mensualidad al día de forma de detectar fácilmente los artistas que no han pagado.

| | |
|-------------------|--|
| Tabla | <ul style="list-style-type: none"> ● Artista ● Grupo ● Mensualidad |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> ● id_artista ● nombre (nombre del artista) ● nivel ● horario ● estado ● fecha_pago ● monto |

Vista: “vista_proveedores_materiales_compras”

Muestra información sobre proveedores, materiales que suministran, compras realizadas y los materiales faltantes registrados. Permite analizar qué materiales se han comprado, en qué cantidad, a qué proveedor y si la compra se realizó a tiempo tras reportar la falta del material.

| | |
|-------------------|--|
| Tabla | <ul style="list-style-type: none"> ● proveedor ● compra ● material ● material_faltante |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> ● nombre (del proveedor) ● material ● fecha_faltante ● fecha_compra ● unidad_medida, ● costo_unitario ● cantidad |

Vista: “vista_Historial_Compras”

Muestra un historial detallado de compras de materiales, con costos totales calculados. Permite tener un control de cuánto se ha gastado en materiales y con cuáles proveedores.

| | |
|-------------------|--|
| Tabla | <ul style="list-style-type: none"> ● compra ● proveedor ● material |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> ● id_compra ● fecha_compra ● nombre (del proveedor) ● material ● cantidad ● unidad_medida ● costo_unitario ● costo_total (calculado como cantidad * costo_unitario) |

Vista: “vista_asistencia_mensual”

Esta vista me permite tener un registro de la asistencia mensual de cada artista al taller. De esta forma puedo identificar fácilmente a cuantas clases asistieron y luego comparar si coincide con la cantidad de clases que abonaron en el mes.

| | |
|--------------|--|
| Tabla | <ul style="list-style-type: none"> ● artista ● grupo |
|--------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> asistencia |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> id_artista, artista_nombre, grupo_nivel, grupo_horario, mes total_asistencia total_falta |

Vista: “vista_grupo_disponibilidad”

Esta vista me muestra cuántos artistas hay en cada grupo y si tengo cupos disponibles para nuevas inscripciones en los grupos del taller.

| | |
|-------------------|---|
| Tabla | <ul style="list-style-type: none"> grupo artista |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> id_grupo, grupo_nivel, grupo_horario, artistas_inscritos, cupos_disponibles |

Funciones personalizadas:

Función: “fn_compras_mes”

Esta función me brinda el gasto total en materiales que tuvo un determinado grupo para un mes y año en específico. Es una forma práctica de tener un resumen de cuánto dinero mensual se destina para los materiales de cada grupo, cuán rentable es cada grupo y si es necesario ajustar presupuestos futuros.

| | |
|-------------------|--|
| Tabla | Compra |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> Año Mes |
| Cálculo | Suma de: (costo_unitario * cantidad) |

| | |
|------------------|-------------|
| Resultado | Total_costo |
|------------------|-------------|

Función: “fn_cantidad_alumnos”

Esta función cuenta cuántos alumnos hay en un grupo específico, ayudándome a tener un control de la capacidad de cada uno de los grupos y de esa forma aporta a la organización del taller.

| | |
|-------------------|---|
| Tabla | Artista |
| Parámetros | Id_grupo |
| Cálculo | Cuenta la cantidad de artistas(filas de la tabla) que pertenecen al grupo consultado. |
| Resultado | Tamaño_grupo |

Store Procedure:

Store Procedure: “sp_inscribir_artista”

Este procedimiento me permite inscribir artistas nuevos en el taller siempre y cuando haya cupos disponibles en el grupo deseado. Si hay cupo disponible, se van a insertar los datos del artista en la tabla “artista” y se actualiza los cupos disponibles en la tabla “grupo”.

| | |
|-------------------|--|
| Tabla | <ul style="list-style-type: none"> • Grupo • Artista |
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> • nombre • telefono • mail • fecha_inicio • id_grupo |

Store Procedure: “sp_registrar_pago”

Este procedimiento me permite registrar un pago realizado por un artista en un grupo específico. De esta forma se registran los datos del pago realizado por el artista en la tabla “mensualidad” y se indica en la columna estado el resultado “pago”.

| Tabla | Mensualidad |
|------------|---|
| Parámetros | <ul style="list-style-type: none"> • id_artista • id_grupo • fecha_pago • monto |

Triggers:

Trigger: “verificar_pago_mensualidad”

Su función es verificar si ya hubo un pago registrado para determinado artista el mes y año en el que se está intentando registrar el pago. De esta forma se garantiza evitar pagos duplicados.

| Tabla afectada | Mensualidad |
|----------------|---|
| Resultado | Si ya existe un pago para ese mes y año, se muestra el mensaje de error: "Este artista tiene un pago registrado para este mes". |

Trigger: “actualizar_stock”

Su objetivo es actualizar el stock del material que se realizó una compra, asegurando que el stock de materiales esté actualizado siempre que se registre un nuevo ingreso.

| Tabla afectada | <ul style="list-style-type: none"> • Compra • Material |
|----------------|---|
| Resultado | Al insertar una compra en la tabla “Compra” se actualiza el stock del material en la tabla “Material”. Calculo: $stock = stock + new.cantidad$ |

Usuarios:

admin_taller: Este usuario tiene control total sobre la base de datos, pudiendo registrar nuevos estudiantes, actualizar información de asistencia, gestionar pagos de mensualidades y controlar el stock de materiales. También puede modificar estructuras de las tablas si fuera necesario.

seguimiento_artista: Este usuario es responsable de registrar la asistencia y pagos de mensualidades. Puede registrar y actualizar información, pero no tiene permisos de eliminación ni acceso a otros datos.

control_material: Este usuario tiene control para poder llevar adelante la gestión de materiales y compras. Puede consultar, registrar y actualizar materiales y compras, pero no puede eliminarlos de forma de no perder información fruto de descuidos.

Transacciones (TCL):

Transacción 1: Compra y Actualización de stock. Con ella puedo realizar un registro de una compra de material para el taller. Luego de registrar la compra, se actualiza el stock del material dejando registro de la nueva cantidad disponible en el taller.

Transacción 2: Actualización de Mensualidad. Con ella actualizo información de pago de una mensualidad de un artista del taller.

Herramientas y tecnologías que utilizaste:

MySQL Workbench: programa con el que desarrolle todo lo relacionado a la base de datos

Microsoft Word: utilizado para la realización del informe.

Draw.io: utilizado para realizar el bosquejo del diagrama entidad relación.