



	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>		<b>Fecha : 14/01/21</b>

**Entregar un enlace a github al producto desarrollado en cada una de las fases del proyecto, y un archivo zip con el proyecto git.**

**El Readme de Github debe incluir una descripción de la GENERACIÓN DE CÓDIGO DE COMPONENTES Y PROCEDIMIENTOS (CSI-2)**

CÓDIGO DE COMPONENTES
<b>Creación del esquema y de las tablas</b> <pre> -- MySQL Script generated by MySQL Workbench -- Thu Jan 14 17:46:33 2021 -- Model: New Model      Version: 1.0 -- MySQL Workbench Forward Engineering  SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0; SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0; SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ER ROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';  -- ----- -- Schema galeriaArte -- -----  -- ----- -- Schema galeriaArte -- -----  CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `galeriaArte` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ; USE `galeriaArte` ;  -- ----- -- Table `galeriaArte`.`EMPLEADO` -- -----  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`EMPLEADO` (   `DNI` INT NOT NULL,   `Nombre` VARCHAR(45) NULL,   `Puesto` VARCHAR(45) NULL,   PRIMARY KEY (`DNI`)) ENGINE = InnoDB;  -- ----- -- Table `galeriaArte`.`SUBASTA` -- -----  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`SUBASTA` ( </pre>

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>		<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>
		<b>Fecha : 14/01/21</b>

```

`idSUBASTA` INT NOT NULL,
`numObras` INT NULL,
`Nombre` VARCHAR(45) NULL,
PRIMARY KEY (`idSUBASTA`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`ARTISTA`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`ARTISTA` (
  `DNI` INT NOT NULL,
  `Nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `NumObras` INT NULL,
  `FechaNacimiento` DATE NULL,
  `Edad` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`DNI`))
ENGINE = InnoDB;


-----
-- Table `galeriaArte`.`CLIENTE`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`CLIENTE` (
  `DNI` INT NOT NULL,
  `Nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `NumSocio` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`DNI`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`OBRA`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`OBRA` (
  `idOBRA` INT NOT NULL,
  `Precio` FLOAT NULL,
  `Nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `Año` INT NULL,
  `MovimientoArtistica` VARCHAR(45) NULL,
  `Dimensiones` VARCHAR(45) NULL,
  `Material` VARCHAR(45) NULL,
  `Herramienta` VARCHAR(45) NULL,
  `Superficie` VARCHAR(45) NULL,
  `TipoPintura` VARCHAR(45) NULL,
  `Papel` VARCHAR(45) NULL,
  `Metodo` VARCHAR(45) NULL,
  `TipoCamara` VARCHAR(45) NULL,
  `Tipo` VARCHAR(45) NULL,

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>	<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>	<b>Fecha : 14/01/21</b>

```

`ARTISTA_DNI` INT NULL,
`CLIENTE_DNI` INT NULL,
`PrecioInicialCompra` INT NULL,
`PrecioFinalCompra` INT NULL,
`SubastaVendida` INT NULL,
PRIMARY KEY (`idOBRA`),
INDEX `fk_OBRA_ARTISTA1_idx` (`ARTISTA_DNI` ASC) ,
INDEX `fk_OBRA_CLIENTE1_idx` (`CLIENTE_DNI` ASC) ,
INDEX `fk_OBRA_SUBASTA1_idx` (`SubastaVendida` ASC) ,
CONSTRAINT `fk_OBRA_ARTISTA1`
  FOREIGN KEY (`ARTISTA_DNI`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`ARTISTA` (`DNI`)
    ON DELETE SET NULL
    ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT `fk_OBRA_CLIENTE1`
  FOREIGN KEY (`CLIENTE_DNI`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`CLIENTE` (`DNI`)
    ON DELETE SET NULL
    ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT `fk_OBRA_SUBASTA1`
  FOREIGN KEY (`SubastaVendida`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`SUBASTA` (`idSUBASTA`)
    ON DELETE SET NULL
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB;


```

```

-- -----
-- Table `galeriaArte`.`PREMIO`
-- -----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`PREMIO` (
  `idPREMIO` INT NOT NULL,
  `Nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `Año` INT NULL,
  `idOBRA` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`idPREMIO`),
  INDEX `fk_PREMIO_OBRA1_idx` (`idOBRA` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_PREMIO_OBRA1`
    FOREIGN KEY (`idOBRA`)
      REFERENCES `galeriaArte`.`OBRA` (`idOBRA`)
      ON DELETE SET NULL
      ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `galeriaArte`.`EXPOSICION`

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>	<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>	<b>Fecha : 14/01/21</b>

```


-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`EXPOSICION` (
  `idEXPOSICION` INT NOT NULL,
  `NumObras` INT NULL,
  `Nombre` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`idEXPOSICION`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`GALERIA`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`GALERIA` (
  `idGALERIA` INT NOT NULL,
  `Aforo` INT NULL,
  `Ubicacion` VARCHAR(45) NULL,
  `Nombre` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`idGALERIA`))
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`MUESTRA`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`MUESTRA` (
  `idOBRA` INT NOT NULL,
  `idEXPOSICION` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idOBRA`, `idEXPOSICION`),
  INDEX `fk_OBRA_has_EXPOSICION_EXPOSICION1_idx` (`idEXPOSICION` ASC) ,
  INDEX `fk_OBRA_has_EXPOSICION_OBRA1_idx` (`idOBRA` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_OBRA_has_EXPOSICION_OBRA1`
    FOREIGN KEY (`idOBRA`)
      REFERENCES `galeriaArte`.`OBRA` (`idOBRA`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `fk_OBRA_has_EXPOSICION_EXPOSICION1`
    FOREIGN KEY (`idEXPOSICION`)
      REFERENCES `galeriaArte`.`EXPOSICION` (`idEXPOSICION`)
    ON DELETE RESTRICT
    ON UPDATE RESTRICT)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`OFRECE`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`OFRECE` (
  `idOBRA` INT NOT NULL,

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>	<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>	<b>Fecha : 14/01/21</b>

```

`idSUBASTA` INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idOBRA`, `idSUBASTA`),
INDEX `fk_OBRA_has_SUBASTA_SUBASTA1_idx` (`idSUBASTA` ASC) ,
INDEX `fk_OBRA_has_SUBASTA_OBRA1_idx` (`idOBRA` ASC) ,
CONSTRAINT `fk_OBRA_has_SUBASTA_OBRA1`
    FOREIGN KEY (`idOBRA`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`OBRA` (`idOBRA`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT `fk_OBRA_has_SUBASTA_SUBASTA1`
    FOREIGN KEY (`idSUBASTA`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`SUBASTA` (`idSUBASTA`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB;


-----
-- Table `galeriaArte`.`TRABAJA`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`TRABAJA` (
  `idGALERIA` INT NOT NULL,
  `dniEMPLEADO` INT NOT NULL,
  `FechaIni` DATE NOT NULL,
  `FechaFin` DATE NULL,
  PRIMARY KEY (`idGALERIA`, `dniEMPLEADO`, `FechaIni`),
  INDEX `fk_GALERIA_has_EMPLADO_EMPLADO1_idx` (`dniEMPLEADO` ASC) ,
  INDEX `fk_GALERIA_has_EMPLADO_GALERIA1_idx` (`idGALERIA` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_GALERIA_has_EMPLADO_GALERIA1`
    FOREIGN KEY (`idGALERIA`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`GALERIA` (`idGALERIA`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `fk_GALERIA_has_EMPLADO_EMPLADO1`
    FOREIGN KEY (`dniEMPLEADO`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`EMPLEADO` (`DNI`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`ORGANIZA`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`ORGANIZA` (
  `idGALERIA` INT NOT NULL,
  `idEXPOSICION` INT NOT NULL,

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>	<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>	<b>Fecha : 14/01/21</b>

```


`FechaInicio` DATE NOT NULL,
`FechaFin` DATE NULL,
PRIMARY KEY (`idGALERIA`, `idEXPOSICION`, `FechaInicio`),
INDEX `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_EXPOSICION1_idx` (`idEXPOSICION` ASC) ,
INDEX `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_GALERIA1_idx` (`idGALERIA` ASC) ,
CONSTRAINT `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_GALERIA1`
  FOREIGN KEY (`idGALERIA`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`GALERIA` (`idGALERIA`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_EXPOSICION1`
  FOREIGN KEY (`idEXPOSICION`)
    REFERENCES `galeriaArte`.`EXPOSICION` (`idEXPOSICION`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `galeriaArte`.`ORGANIZA`
-----

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeriaArte`.`ORGANIZA` (
  `idGALERIA` INT NOT NULL,
  `idEXPOSICION` INT NOT NULL,
  `FechaInicio` DATE NOT NULL,
  `FechaFin` DATE NULL,
  PRIMARY KEY (`idGALERIA`, `idEXPOSICION`, `FechaInicio`),
  INDEX `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_EXPOSICION1_idx` (`idEXPOSICION` ASC) ,
  INDEX `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_GALERIA1_idx` (`idGALERIA` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_GALERIA1`
    FOREIGN KEY (`idGALERIA`)
      REFERENCES `galeriaArte`.`GALERIA` (`idGALERIA`)
      ON DELETE CASCADE
      ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `fk_GALERIA_has_EXPOSICION_EXPOSICION1`
    FOREIGN KEY (`idEXPOSICION`)
      REFERENCES `galeriaArte`.`EXPOSICION` (`idEXPOSICION`)
      ON DELETE CASCADE
      ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>	<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>	<b>Fecha : 14/01/21</b>

### Comprobación de tipo y atributos nulos en especialización (exclusividad)


```

CREATE DEFINER = CURRENT_USER TRIGGER
`galeriaArte`.`OBRA_BEFORE_INSERT` BEFORE INSERT ON `OBRA` FOR EACH
ROW
BEGIN
    IF NEW.Tipo = "Escultura" AND (NEW.Superficie IS NOT NULL OR
NEW.TipoPintura IS NOT NULL
        OR NEW.Papel IS NOT NULL OR NEW.Metodo IS NOT NULL)
THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Una escultura no
puede tener ni superficie ni pintura ni papel ni metodo';
    END IF;

    IF NEW.Tipo = "Pintura" AND (NEW.Material IS NOT NULL OR
NEW.TipoCamara IS NOT NULL
        OR NEW.Papel IS NOT NULL OR NEW.Metodo IS NOT NULL OR
NEW.Herramienta IS NOT NULL) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Una pintura no
puede tener ni material ni camara ni papel ni metodo ni herramienta';
    END IF;

    IF NEW.Tipo = "Fotografia" AND (NEW.Material IS NOT NULL OR
NEW.Dimensiones IS NOT NULL
        OR NEW.Superficie IS NOT NULL OR NEW.TipoPintura IS NOT
NULL OR NEW.Herramienta IS NOT NULL) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Una fotografía
no puede tener ni material ni dimensiones ni pintura ni herramienta ni
superficie';
    END IF;
END

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>	<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>	<b>Fecha : 14/01/21</b>

## Triggers

- Comprobación de que una instancia pertenece a uno de los tres subtipos (totalidad).


```
CREATE DEFINER = CURRENT_USER TRIGGER
`galeriaArte`.`exclusion_especializacion_obra` BEFORE INSERT ON `OBRA` FOR
EACH ROW
BEGIN
IF NEW.Tipo <> "Escultura" AND NEW.Tipo <> "Pintura" AND NEW.Tipo <>
"Fotografia" THEN
SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'El tipo de obra solo puede
ser Escultura, Pintura o Fotografia';
END IF;
END
```

- Condición de exclusividad entre obra, subasta y obra, exposición. Si una obra se subasta no podrá ser expuesta y viceversa.

```
CREATE DEFINER = CURRENT_USER TRIGGER `galeriaArte`.`exclusividad_obra_ofrece`
BEFORE INSERT ON `OFRECE` FOR EACH ROW
BEGIN
DECLARE id INT;
SELECT idOBRA INTO @id FROM OFRECE WHERE idObra = NEW.idOBRA limit 1;
IF (@id = NEW.idObra) THEN
SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Condición de exclusividad entre
OFRECE y MUESTRA respecto OBRA';
END IF;
END
```

```
CREATE DEFINER = CURRENT_USER TRIGGER `galeriaArte`.`exclusividad_obra_muestra`
BEFORE INSERT ON `MUESTRA` FOR EACH ROW
BEGIN
DECLARE id INT;
SELECT idOBRA INTO @id FROM MUESTRA WHERE idOBRA = NEW.idOBRA limit 1;
IF (@id = NEW.idOBRA) THEN
SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Condición de exclusividad
entre OFRECE y MUESTRA respecto OBRA';
END IF;
END
```



	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO: Galería de Arte</b>	<b>Generación de código</b>
	<b>Autor:</b> Eduardo Díaz Hernández Sergio Guerra Arencibia Victoria Manrique Rolo Esther Jorge Paramio	<b>alu0101118642</b> <b>alu0101133201</b> <b>alu0101122086</b> <b>alu0101102498</b>
<b>Versión: 0.1.0</b>		<b>Tiempo invertido: 1 hora</b>
		<b>Fecha : 14/01/21</b>

- Calcular el atributo derivado Edad en artista.

```
CREATE DEFINER=`esther`@`localhost` TRIGGER
`galeriaArte`.`calcular_edad_artista` BEFORE INSERT ON `ARTISTA` FOR EACH ROW
BEGIN
  IF NEW.FechaNacimiento IS NOT NULL AND NEW.Edad IS NULL THEN
    SET NEW.Edad = YEAR(CURRENT_TIMESTAMP()) - YEAR(NEW.FechaNacimiento);
  END IF;
END
```