



**ANEP**



**UTU**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL



Instituto Tecnológico Superior  
**UTU**



**—B—I—N—D—E—V—**

**Solicitante:**

**I.T.S. – Instituto Tecnológico Superior Arias - Balparda**

**Nombre de Fantasía del Proyecto: BINDEV**

**Grupo de Clase: 3° IF**

**Turno: Nocturno**

**Materia: Base de Datos 2**

**Nombre de los Integrantes del Grupo: Alvarez Nicolas,  
Armand-ugon Ignacio, Estefan German, Rivera Fabricio.**

**Fecha de entrega: 25/ 07 /2020**

**Instituto Tecnológico Superior Arias Balparda**

*Gral. Flores 3591 esq. Bvar. José Batlle y Ordoñez - Montevideo*

**ANEP****UTU**DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL

---

## Objetivo

*Establecer estándares para documentar Proyectos que se realizarán en ITS – Arias Balparda, ORIENTACIÓN INFORMÁTICA, con un formato similar, dándole homogeneidad a todo el trabajo realizado, facilitando la tarea de los Sres. Docentes y aumentando la comprensión del mismo para los lectores.*

## Alcance

*Este estándar se aplicará a toda la documentación que acompañe a los Proyectos a realizar en el año lectivo, sin importar el año para el cual sean desarrollados, incluyendo las Tecnicaturas correspondientes. Es decir, que será aplicable a los Proyectos de 1er. Año, 2do. Año y 3er. Año del E.M.T, E.M.P., B.P. y Tecnicatura en Redes y Software.*

*En un futuro, y si fuera considerado de utilidad por las demás ORIENTACIONES dentro del Instituto, podría ser ampliado a los efectos de que cubra todas las posibles necesidades de documentación existentes.*



**ANEP**



**UTU**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL



Instituto Tecnológico Superior  
**UTU**

---

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Análisis de la propuesta</b>	<b>5</b>
2.1. Modelado CONCEPTUAL	5
2.2. Modelos LOGICOS MER - DER	6
<b>3. Pasaje a tablas</b>	<b>8</b>
3.1. Entidades	8
3.2. Relaciones	9
<b>4. Normalizacion</b>	<b>10</b>
<b>5. Diccionario de Datos</b>	<b>11</b>
<b>6. Hoja testigo</b>	<b>16</b>



**ANEP**



**UTU**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL



---

## 1. INTRODUCCIÓN

El siguiente documento de análisis fue creado por la empresa Binary Development (desde ahora BinDev) con el fin de aportar valor al área de DATOS sobre el proyecto a desarrollar.

En el mismo se detallan: Entidades - Atributos - Claves - Tipos de datos y Aspectos a considerar fundamentales para el control y acceso a datos.

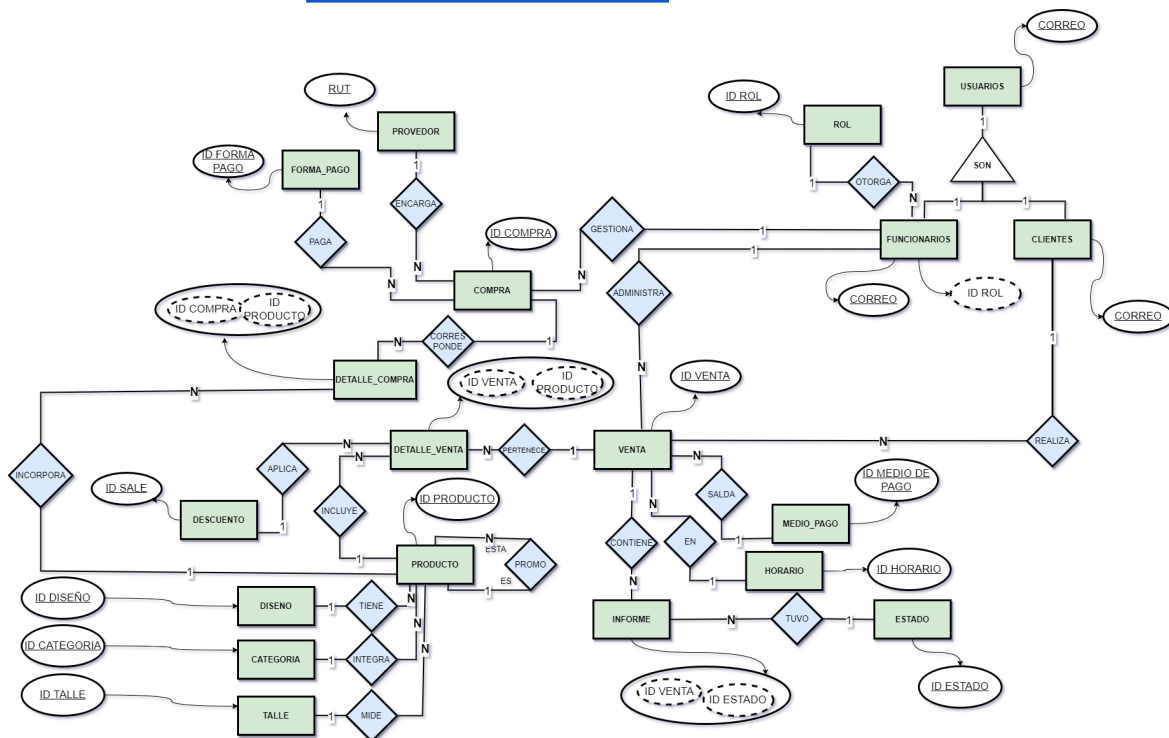
## 2. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

Definimos un Modelado de datos (Alto y Bajo nivel) con el fin de abarcar la mayor amplitud de ideas y sugerencias sobre posibles situaciones de nuestro cliente con el proyecto solicitado: Tienda de venta E-commerce.

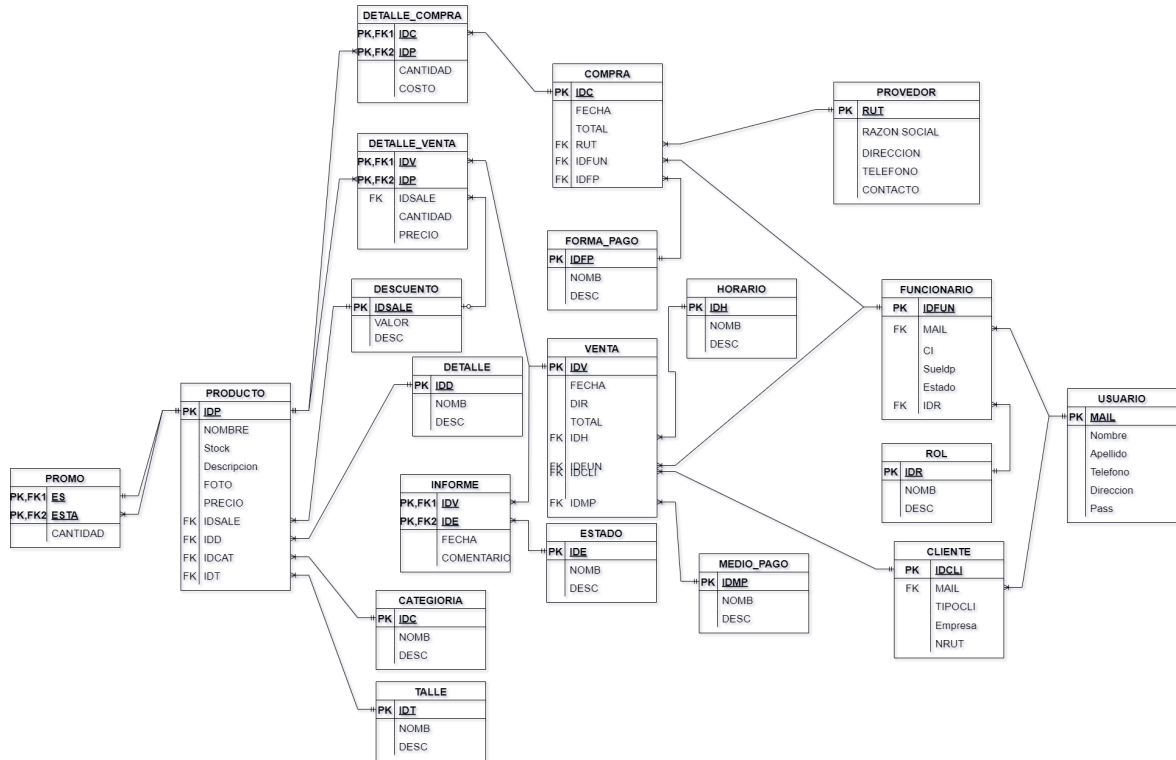
### 2.1 Modelo CONCEPTUAL

El Modelo Conceptual Diagramado tiene como propósito dar una imagen de fácil comprensión para todas las partes interesadas. Se detalla el flujo principal del objetivo con algunos ejemplos de datos e identificadores

Enlace: [MODELO CONCEPTUAL](#)







### 3. Pasaje a Tablas

#### 3.1 ENTIDADES:

1) CATEGORÍA

(**IDCAT**, Nomb, Desc)

2) CLIENTES

(**MAIL**, **IDCLI**, TipoCli, Emp, NRUT)

3) COMPRA

(**IDC**, Fecha, RUT, IDFUN, IDFP, Total)

4) DISEÑO

(**IDD**, Nomb, Desc)

5) DESCUENTO

(**IDSALE**, Valor, Desc)

6) DETALLE\_COMPRA

(**IDC**, **IDP**, Cant, Costo)

7) DETALLE\_VENTA

(**IDV**, **IDP**, IDSALE, Cant, Precio)

8) ESTADO

(**IDE**, Nomb, Desc)

9) FORMA\_PAGO

(**IDFP**, Nomb, Desc)

10) FUNCIONARIO

(**MAIL**, **IDFUN**, IDROL, CI, Sueldo, Estado)

11) HORARIO

(**IDH**, Nomb, Desc)

12) INFORME

(**IDV**, **IDE**, Fecha, Comentario)

13) MEDIO\_PAGO

(**IDMP**, Nomb, Desc)

14) PRODUCTO

(**IDP**, Nomb, Stock, Desc, Foto, Precio, IDD, IDCAT, IDT)

15) PROVEEDOR

(**RUT**, RS, Dir, Tel, Contacto)

16) ROL

(**IDR**, Nomb, Desc)

17) TALLE

(**IDT**, Nomb, Desc)

18) USUARIO

(**MAIL**, Nomb, Ape, Tel, Dir, Pass, SON)

19) VENTA

(**IDV**, Fecha, Dir, Total, IDH, IDCLI, IDFUN, IDMP)





**ANEP**



**UTU**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL



Instituto Tecnológico Superior  
**UTU**

---

### 3.2 RELACIONES:

- 20) *INTEGRA*  
(**IDP**, IDCAT)
- 21) *CORRESPONDE*  
(**IDC**, **IDP**, IDC)
- 22) *TIENE*  
(**IDP**, IDD)
- 23) *APLICA*  
(**IDV**, **IDP**, IDSALE )
- 24) *INCLUYE*  
(**IDV**, **IDP**, IDP)
- 25) *PERTENECE*  
(**IDV**, **IDP**, IDV)
- 26) *PAGA*  
(**IDC**, IDFP)
- 27) *GESTIONA*  
(**IDC**, IDFUN)
- 28) *EN*  
(**IDV**, IDH)
- 29) *TUVO*  
(**IDV**, **IDE**, IDE)
- 30) *SALDA*  
(**IDV**, IDMP)
- 31) *PROMO*  
(**ESTA**, **ES**, CANTIDAD)
- 32) *ENCARGA*  
(**IDC**, RUT,)
- 33) *OTORGA*  
(**IDFUN**, IDR, FINICIO, FFIN)
- 34) *MIDE*  
(**IDP**, IDT)
- 35) *ADMINISTRA*  
(**IDV**, IDFUN)
- 36) *REALIZA*  
(**IDV**, IDCLI)
- 37) *CONTIENE*  
(**IDV**, **IDE**, IDV)
- 38) *INCORPORA*  
(**IDC**, **IDP**, IDP)

**ANEP****UTU**DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL

---

## 4. NORMALIZACION

Estamos en condiciones de afirmar y garantizar que nuestro diseño de solución para el desarrollo de la base de datos está normalizado hasta la 3FN cumpliendo estas las siguientes condiciones:

### **1ra Forma Normal:**

- No existen dos filas idénticas en los registros
- Todos los Atributos son Atómicos

### **2da Forma Normal:**

- Cumplir la 1ra Forma Normal
- Todos los Atributos (no primos) dependen únicamente de la clave primaria PK

### **3ra Forma Normal:**

- Cumplir la 2da Forma Normal
- No existen dependencias funcionales transitivas entre atributos no primos

## 5. DICCIONARIO DE DATOS

Con el fin de generar registros más acotados utilizamos una nomenclatura en el nombre de los atributos. En esta sección adjuntamos una tabla de referencia para identificar cada Atributo, sus Relaciones, Tipo de dato, Restricción, Característica y Tabla correspondiente.

TABLA	ATRIBUTOS	KEY	DATATYPE	RESTRICCIÓN	CARACTERÍSTICA
CATEGORÍA	<b>IDCAT</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR CATEGORÍA</b>
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre Categoría
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción de la Categoría
CLIENTE	<b>MAIL</b>	<b>PK</b>	varchar (500)		<b>IDENTIFICADOR DEL CLIENTE</b>
	<b>IDLCI</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>NUMERO DE CLIENTE</b>
	TipoCli		BINARY	NOT NULL	TIPO DE CLIENTE
	Emp		VARCHAR (250)		Nombre de Empresa en caso de serlo
	NRUT		BIGINT		Num RUT Empresa en caso de serlo
COMPRA	<b>IDC</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR DE COMPRA</b>
	Fecha		DATETIME	NOT NULL	FECHA DE COMPRA
	RUT	FK	BIGINT	NOT NULL	RUT PROVEEDOR
	IDFUN	FK	VARCHAR (250)	NOT NULL	Identificador de Funcionario responsable de la compra
	IDFP	FK	VARCHAR (250)	NOT NULL	Identificador forma de pago de compra
	Total		Float (13,2)	NOT NULL	Num RUT Empresa en caso de serlo
DISEÑO	<b>IDD</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR DEL DISEÑO</b>
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre Diseño
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción del diseño



TABLA	ATRIBUTOS	KEY	DATATYPE	RESTRICCIÓN	CARACTERÍSTICA
DESCUENTO	<b>IDSALE</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR DESCUENTO</b>
	Valor		FLOAT	NOT NULL UNIQUE	VALOR DESCUENTO
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción del Descuento
DETALLE COMPRA	<b>IDC</b>	<b>FK PK</b>	<b>INT</b>		<b>Identificador Compra</b>
	<b>IDP</b>	<b>FK PK</b>	<b>INT</b>		<b>Identificador Producto</b>
	Cant		INT	NOT NULL	Cantidad de unidades
	Costo		FLOAT (13,2)	NOT NULL	Costo de la cant de productos en la compra
DETALLE VENTA	<b>IDV</b>	<b>FK PK</b>	<b>INT</b>		<b>Identificador Venta</b>
	<b>IDP</b>	<b>FK PK</b>	<b>INT</b>		<b>Identificador Producto</b>
	IDSALE	FK	FLOAT		Identificador descuento si corresponde
	Cant		INT	NOT NULL	Cantidad de unidades
	Costo		FLOAT (13,2)	NOT NULL	Costo de la cant de productos en la venta
ESTADO	<b>IDE</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR ESTADO</b>
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre estado
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción del Estado
FORMA PAGO	<b>IDFP</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR FORMA PAGO PARA COMPRAS</b>
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre Forma de pago
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción de la forma de pago



TABLA	ATRIBUTOS	KEY	DATATYPE	RESTRICCIÓN	CARACTERÍSTICA
FUNCIONARIO	MAIL	PK	varchar (500)		IDENTIFICADOR DEL FUNCIONARIO
	IDFUN	PK	INT	AUTOINCRE	NUMERO DE FUNCIONARIO
	IDR	FK	INT	NOT NULL	Identificador del rol asignado
	CI		INT	UNIQUE NOT NULL	Documento del funcionario
	SUELDO		INT	NOT NULL	Sueldo del funcionario
	ESTADO		BINARY	NOT NULL	Estado de actividad del funcionario
HORARIO	IDH	PK	INT	AUTOINCRE	IDENTIFICADOR HORARIO
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre del rango horario
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción del horario
INFORME	IDV	FK PK	INT		Identificador Venta a informar
	IDE	FK PK	INT		Identificador Estado del informe
	FECHA		DATETIME	NOT NULL	Fecha de Informe
	COMENTARIO		varchar (250)		Comentario del informe
MEDIO PAGO	IDMP	PK	INT	AUTOINCRE	IDENTIFICADOR MEDIO PAGO PARA VENTAS
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre del Medio de Pago
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción Medio de Pago

TABLA	ATRIBUTOS	KEY	DATATYPE	RESTRICCIÓN	CARACTERÍSTICA
PRODUCTO	<b>IDP</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR DE PRODUCTO</b>
	NOMBRE		VARCHAR (250)	NOT NULL	Nombre de producto
	STOCK		INT	NOT NULL	Stock de producto
	DESC		VARCHAR (250)	NOT NULL	Descripción del producto
	FOTO		LONGBLOB	NOT NULL	Imagen del producto
	Precio		Float (13,2)	NOT NULL	Precio del producto
	IDD	<b>FK</b>	INT	NOT NULL	Identificador diseño de producto
	IDCAT	<b>FK</b>	INT	NOT NULL	Identificador de la categoría del producto
	IDT	<b>FK</b>	INT	NOT NULL	Identificador del talle del producto
PROVEEDOR	<b>RUT</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR PROVEEDOR</b>
	RAZÓN SOCIAL		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre del proveedor
	DIRECCIÓN		varchar (250)	NOT NULL	Dirección del proveedor
	TELÉFONO		BIGINT	NOT NULL	Teléfono del proveedor
	CONTACTO		varchar (500)	NOT NULL	Contacto del proveedor
ROL	<b>IDR</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR DE ROL</b>
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre de ROL
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción del ROL
TALLE	<b>IDT</b>	<b>PK</b>	<b>INT</b>	<b>AUTOINCRE</b>	<b>IDENTIFICADOR TALLE</b>
	Nomb		varchar (100)	NOT NULL UNIQUE	Nombre del talle
	Desc		varchar (250)	NOT NULL	Descripción del talle



TABLA	ATRIBUTOS	KEY	DATATYPE	RESTRICCIÓN	CARACTERÍSTICA
USUARIO	MAIL	PK	VARCHAR (500)		IDENTIFICADOR DE USUARIOS
	NOMBRE		VARCHAR (250)	NOT NULL	Nombre del usuario
	APELLIDO		VARCHAR (250)	NOT NULL	Apellido del usuario
	TELÉFONO		BIGINT	NOT NULL	Teléfono del usuario
	DIRECCIÓN		VARCHAR (250)	NOT NULL	Imagen del producto
	PASSWORD		VARCHAR (100)	NOT NULL	Password del usuario
	SON		INT	NOT NULL	TIPO DE USUARIO
VENTA	IDV	PK	INT	AUTOINCRE	IDENTIFICADOR DE VENTA
	Fecha		DATETIME	NOT NULL	Fecha de venta
	Dirección		BIGINT	NOT NULL	Direccion de Venta
	IDH	FK	INT	NOT NULL	Identificador del horario de entrega de venta
	IDCLI	FK	INT	NOT NULL	Identificador del cliente de la venta
	IDFUN	FK	INT	NOT NULL	Identificador del funcionario de la venta
	IDMP	FK	INT	NOT NULL	Identificador del medio de pago de la venta
	Total		Float (13,2)	NOT NULL	Total de la venta

