Universidad EAN – Programa de Ingeniería de Sistemas – Diseño de Sistemas de Información - Bases						
Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.						
Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación) (Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)	Modelo Entidad Relación — M.E.R. Versión 1.0 Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)	Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer. Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle				
		University.				

PROCESO DE DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES

ETAPAS DEL PROCESO

- 1. ANALISIS O MODELADO ENTIDAD RELACION
 - 2. DISEÑO O MODELADO RELACIONAL
 - 3. DESARROLLO IMPLEMENTACION

Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.

Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación)

(Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)

Modelo Entidad Relación – M.E.R. Versión 1.0

Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones,
Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)

Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer.
Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión
de Tecnologías de Información, Desarrollo de Sistemas de Información y
Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle

University.

1. Etapa de análisis o Modelado Entidad Relación – Siguiendo el Modelo de Datos Entidad Relación (Peter Chen 1976)

Mecanismos de Abstracción propuestos por Peter Chen en su Modelo de Datos Entidad Relación:

Clasificación, Asociación, Generalización y especialización

Elementos gramaticales utilizados en el el proceso que determinar los diferentes Objetos del Mundo del Problema acerca de los cuales se desea registrar datos en Bases de Datos.

Sustantivos (Entidades u objetos a los cuales les hemos dado Nombre y sobre los cuales se requiere registrar datos sobre sus atributos)

Adjetivos (Atributos que explican a los Sustantivos)

Verbos (Relaciones entre Sustantivos y Adjetivos y entre Sustantivos y otros Sustantivos)

Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.

Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación)

(Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)

Modelo Entidad Relación – M.E.R. Versión 1.0

Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)

Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer.
Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión
de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y
Desarrollo WEB Universidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle
University.

Tablas descripción de Entidades

Entidad o Tipo	Justificación, explicación de su	Ejemplo de Ejemplares	EXtension	INTENCION
de Entidad	existencia en el Mundo del Problema			
Empleado	Porque si no tenemos datos de los	Ibo Cerra	150	Trabajar para lograr un
	empleados no se puede hacer el cálculo	Daniel Prada		ingreso en contraprestación
	de la nómina.	 Jean Carlos Tierradentro 		a sus servicio
		Sandra Cristancho		
		Alexander García		
		Luis Cobo		
		Andrés Martínez		
		Jorge Poveda		
		Milton Adrián Gonzales		
Departamentos		Sistemas,	40	
		 Telecomunicaciones, 		
		Jurídica,		
		Financiera		
		Secretaria General		
		 Despacho 		
Cargos		Rector	100	
		 Profesor Titular, 		
		Profesor Asociado		
		Vicerrector		
		Monitor		

Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.

Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación)

(Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)

Modelo Entidad Relación – M.E.R. Versión 1.0

Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)

Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer.
Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión
de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y
Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle
University.

Tabla de Descripción de atributos y sus restricciones naturales (Tipo de Dato) y Adicionales (Lista de Valores, Rangos de Valores y Restricciones generales)

Nombre Entidad	Atributos	Identificador Único (UID)	Nombre dominio	Tipo de Dato	Tamaño	Obligatoriedad (Si/No)	Cardinalidad (1 o Muchos			nales
		Office (OID)		(Texto, Número, Fecha)		(31/140)	del Dominio)	Lista de Valores	Rango de Valores	Restricción general
Empleado	Empleado_id	Х	Empleados_ids	N	10	Si	1			
	P_nombre		P_Nombres	Т	30	SI	1			
	S_nombre		S_nombres	T	30	No	1			
	P_apellido		P_apellidos	T	30	Si	1			
	S_apellido		S_apellidos	T	30	No	1			
	Estado civil		Estados Civiles	Т	2	Si	1	C,S,UL,V,SE		
	Fecha_ingreso		Fechas_ingresos	F		Si	1			Fecha_ingreso < fecha_actual
	Salario		Salarios	Ν	10,2	Si	1	-	700000- 10000000	
	Correo	Χ	Correos	T	30	No	M			
	Sexo		Sexos	T	1			M <i>,</i> F		
Cargo	Cargo_id	Х	Cargos_ids	N	5	Si	1			
	Nombre		Nombres	Т	30	Si	1			
Departamento	Departamento_id	Х	Departamentos_ids	Т	30	Si	1			
	Nombre		Nombres	T	30	Si	1			

Universidad EAN – Programa de Ingeniería de Sistemas – Diseño de Sistemas de Información - Bases						
Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.						
Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación) (Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)	Modelo Entidad Relación — M.E.R. Versión 1.0 Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)	Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer. Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle				
		University.				

Matriz de Relaciones

	Empleados	Departamentos	Cargos
Empleados	R1	R2, R3	R4
Departamentos			
Cargos			

Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.

Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación)

(Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)

Modelo Entidad Relación – M.E.R. Versión 1.0

Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)

Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer.
Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle

University.

Ampliación de la Matriz de Relaciones con el Análisis de Cardinalidad/Opcionalidad de las Relaciones

Relación	Entidades 1	Rol de una ocurrencia de las entidades participantes	Entidad 2	Pregunta para determinar Opcionalidad	Respuesta de la Opcionalida d	Pregunta para determinar Cardinalidad	Respuest a de la Cardinali dad	Grado de la Relación	La relación Ayuda a Identificar entidades Participantes ?	Observación/Restricciones/Atributos
R1	Empleado	Lidera	Empleado	Empleado está obligado a liderar a otro empleado	No	Un empleado CUANTOS empleados lidera	Muchos	1 a Mucho	La dos entidades	
	Empleado	Liderado	Empleado	Empleado está obligado a ser dirigido por otro empleado	No.	Un empleado por CUANTOS empleados es liderado	1	1:M	participantes se identifican plenamente	
R2	Empleado	Trabajo	Departamento	Empleado está obligado a trabajar en Departamentos	Si	Un Empleados en Cuantos departamentos trabaja	1	1 a muchos	La dos entidades	Esta relación modela un hecho importante que sucede en el
	Departamento	Ocupa	Empleado	Departamentos está obligado a ocupar empleados	No	Un departamento Cuantos empleados ocupa	Muchos		participantes se identifican plenamente	proceso que estamos analizando y es que los empleados trabajan en los departamentos de la organización y que los departamentos de la compañía ocupan empleados o que en los departamentos de la compañía trabajan empleados.
R3	Empleado	Dirige	Departamento	Empleado Está obligados a Dirigir Departamento	No	Un empleado CUANTOS departamentos Dirige?	Muchos	1 a Muchos	Las entidades se	Esta relación modela un hecho importante que sucede en el
	Departamento	Dirigido	Empleado	Departamento está obligado a ser dirigido por otro Empleado	No	Un departamento por CUANTOS empleados es dirigido ?	1		identifican plenamente	proceso que estamos analizando y es que unos empleados dirigen a otros empleados y que los empleados de la organización son dirigidos por otros empleados. Es posible que algunos empleados de la organización no sean ilderados o dirigidos por otro empleado
R4	Empleado	Осира	Cargos	Empleado está obligado a ocupar cargos	Si	Un empleado cuantos cargos ocupa ¿	1	1 a muchos		
	Cargo	Ocupado	Empleados	Cargos está obligado a ocupar empleados	no	Un cargo cuantos empleados puede ocupar	muchos			
					ļ					

Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.

Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación)

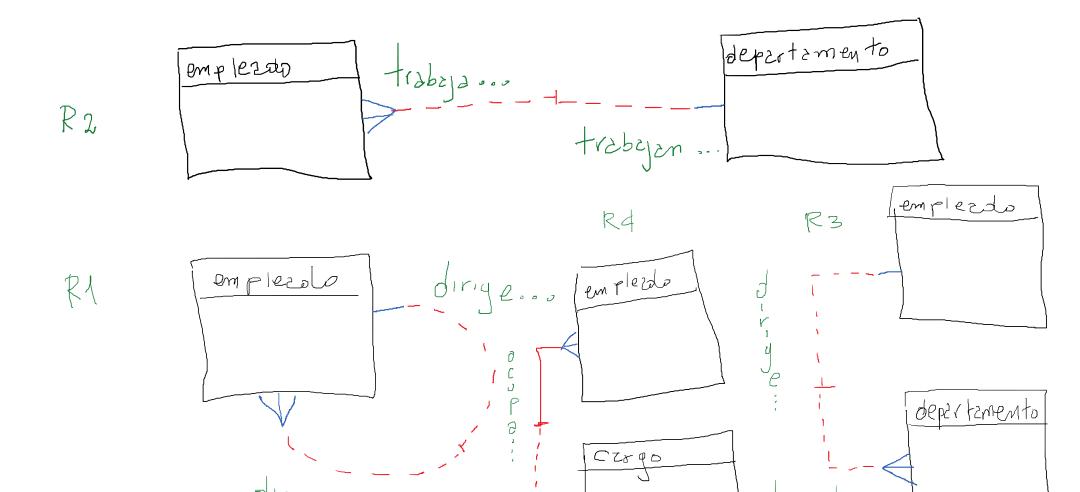
(Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)

Modelo Entidad Relación – M.E.R. Versión 1.0

Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)

Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer.
Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión
de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y
Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle
University.

Borrador de Diagrama Entidad Relación – Notación CROW's--- Foot de Richar Barker a partir de la Matriz de Relaciones y Diseñado a mano alzada – Versión 1.0



Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.

Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación)

(Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)

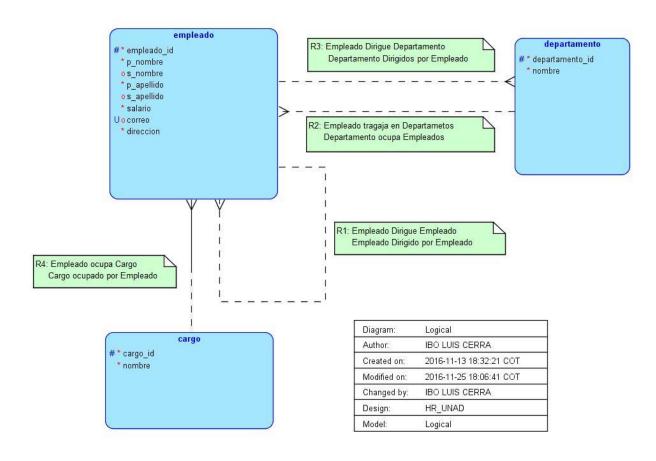
Modelo Entidad Relación - M.E.R. Versión 1.0

Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)

Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer.
Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión
de Tecnologías de Información, Desarrollo de Sistemas de Información y
Desarrollo WEB Unversidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle

University.

Borrador de Diagrama Entidad Relación – Notación CROW's Foot de Richar Barker a partir de la Matriz de Relaciones y Diseñado con la Herramienta Oracle Developer Data Modeler. – Versión 1.0



Universidad EAN – Programa de Ingeniería de Sistemas – Diseño de Sistemas de Información - Bases Proceso de Diseño de una Base de Datos Relaciona para el proceso de Gestión de Nómina y datos de Empleados en Tiesto Tech Inc.							
Etapa de Análisis (Modelamiento Entidad Relación) (Reference: Modelo de Datos Entidad Relación – Peter Chen)	Modelo Entidad Relación — M.E.R. Versión 1.0 Soportes (Descripción del Proceso, Tabla de Entidades, Tabla de Atributos, Matriz de Relaciones, Descripción de Relaciones, Diagrama Entidad Relación)	Autor: Ingeniero IboT Cerra, Msc,OCA/OCP Developer. Profesor Tendencias Disruptivas, Big Data, Analítica en Maestría Gestión de Tecnologías de Información , Desarrollo de Sistemas de Información y Desarrollo WEB Universidad EAN,Nacional, Oracle Academy, Oracle University.					