

**NORMALIZACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE FUNCIONES Y
DEL PROCESO DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE NUEVOS ASPIRANTES AL
CARGO "PROFESIONAL EN ENTRENAMIENTO"**

**Normalización, estructuración y sistematización de funciones y del proceso de inducción y
capacitación de nuevos aspirantes al cargo "profesional en entrenamiento"**

Juan Sebastián García Espinel

Universidad Pontificia Bolivariana

Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingenierías

Facultad de Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2014

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá diciembre 10 de 2014

Agradecimientos

Quisiera expresar especialmente mi agradecimiento al Sr. Alberto José Gutiérrez Mora, quien con su paciencia y vocación de docente hizo posible este trabajo.

A la Sra. Mariana Ariza, quien siempre estuvo dispuesta y con la mejor actitud a revisar, repasar y mejorar cada nueva entrega que se le presentaba de este trabajo. Sus ganas de hacerme parte del Banco y en especial de su Departamento influyeron determinadamente sobre el resultado final de ésta práctica. Lo anterior ocasionó un afán por ir más hondo y cubrir más con mi proyecto.

Las Sras. Alexandra Romero, Diana Martínez y María Alejandra Cañas, quienes siempre estaban dispuestas a colaborarme con dudas sobre los diversos procesos operativos que pretendo normalizar y estructurar en el presente documento.

También quiero darle mi más profundo agradecimiento a mi directora de práctica, la Ing. Marcela Villa Marulanda, quien me brindó su apoyo y sus conocimientos sobre el tema.

Por último, agradezco a todo aquel que tuvo que ver con el resultado final de este proyecto de práctica, tanto del Banco BBVA, como de la Universidad Pontificia Bolivariana y de mi vida personal.

Tabla de Contenidos

Agradecimientos.....	2
Tabla de Contenidos	4
Resumen general de Trabajo de Grado	6
Capstone project general summary.....	¡Error! Marcador no definido.
Introducción	11
1. Generalidades de la empresa	12
1.1 Nombre de la Empresa	12
1.2 Actividad económica / productos y servicios	12
1.3 Número de empleados	12
1.4 Estructura Organizacional	12
1.5 Teléfono y Dirección.....	13
1.6 Reseña Histórica.....	13
1.7 Descripción del área específica de trabajo.....	14
1.8 Nombre y cargo del supervisor técnico (empresa).....	15
2	Marco Metodológico
.....	16
2.1 Diagnóstico de la empresa	16
2.2 Delimitación del problema y alcance	17
2.3 Justificación.....	18
2.4 Objetivos	19
2.4.1 Objetivo General.....	19
2.4.2 Objetivos Específicos	20
2.5 Diseño Metodológico	20
3.	Marco Conceptual
.....	24
3.1 Tutorial	24
3.2 Software	25
3.3 Manual de funciones	26
3.4 Normalización	26
3.5 Sistematización	27
3.6 Proceso de inducción	27
3.7 Estructuración	28

3.8 Usabilidad	29
3.8.1 Medición del nivel de usabilidad de un software.....	30
3.9 ERP.....	31
3.10 Curva de aprendizaje	31
4	Antecedentes
.....	33
6. Normalización del cargo y los procesos.....	35
6.1 Levantamiento de información sobre las funciones, actividades, jefes y demás datos del cargo "profesional en entrenamiento"	35
6.2 Diseño del manual de funciones	36
6.3 Definición de diagramas de flujo de las diferentes funciones del cargo.....	37
6.4 Diseño de la inducción a la empresa, al departamento y al cargo	40
7. Estructuración y Sistematización	40
7.1 Diseño Paso-a-Paso de cómo manejar las bases de datos para cada ERP	41
7.2 Construcción software tutorial	42
7.3 Diseño Encuesta de medición del grado de usabilidad del tutorial	46
7.3.1 Factores y niveles de evaluación del nivel de usabilidad	47
7.3.2 Encuesta para la evaluación del nivel de usabilidad de los software integra bases de datos e Integra tutoriales.....	49
7.4 Implementación de la prueba del software y de la encuesta de medición del grado de usabilidad del software tutorial en otros cargos que NO tengan funciones similares a las del cargo en cuestión	50
7.5 Diseño de un sistema que permita el levantamiento de datos para medir la curva de aprendizaje del tiempo de inducción y capacitación de nuevos aspirantes al cargo en cuestión	53
7.5.1 Prueba para determinar la curva de aprendizaje.....	55
7.5.2 Análisis de la curva de aprendizaje	56
7.6 Construcción software para el sistema integrado de bases de datos de todos los ERP utilizados en el cargo en cuestión	58
Referencias.....	62

Lista de Tablas

<u>Tablas</u>	64
<u>Tabla 1</u>	64
<u>Tabla 2</u>	64

Lista de Figuras

<u>Figuras</u>	66
<u>Figura 1</u>	66
<u>Figura 2</u>	66
<u>Figura 3</u>	67
<u>Figura 4</u>	67
<u>Figura 5</u>	68
<u>Figura 6</u>	68
<u>Figura 7</u>	68
<u>Figura 8</u>	69
<u>Figura 9</u>	69
<u>Figura 10</u>	69
<u>Figura 11</u>	70
<u>Figura 12</u>	71
<u>Figura 13</u>	71
<u>Figura 14</u>	71
<u>Figura 15</u>	72

Lista de Anexos

<u>Anexos</u>	73
<u>Anexo 1</u>	73

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO:	Normalización, Estructuración y Sistematización de funciones y del Proceso de Inducción y Capacitación de nuevos aspirantes al cargo "Profesional en Entrenamiento"
AUTOR(ES):	Juan Sebastian Garcia Espinel
FACULTAD:	Facultad de Ingeniería Industrial
DIRECTOR(A):	Marcela Villa Marulanda

RESUMEN

El proyecto tiene como fin normalizar, sistematizar y estructurar el cargo "profesional en entrenamiento", junto con el proceso de inducción y capacitación de nuevos aspirantes al cargo, mediante la definición del manual de funciones, estructuración de diagramas de proceso. Adicionalmente, desarrollar dos software: uno principal, para la gestión de las bases de datos de los diversos aplicativos ERP usados en el cargo; y otro paralelo, que consiste en un tutorial para cada base de datos y ERP utilizado en el cargo. Dentro de los resultados principales del proyecto se incluyen el manual de funciones del cargo, un software de manejo de bases de datos, otro software tutorial y un sistema para la medición de curva de aprendizaje.

PALABRAS CLAVES:

Normalización; Estructuración; Sistematización; Proceso de Inducción; ERP

Vº Bº DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Standardization, structuring and systematization of the induction and training functions and processes of new applicants to the "trainee professional" position

AUTHOR(S): Juan Sebastian Garcia Espinel

FACULTY: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR: Marcela Villa Marulanda

ABSTRACT

The project aims to standardize, organize and structure the "trainee professional" position, including both induction and training processes. Additionally, two computer applications are developed: the main one is designed to manage databases for a variety of ERP applications used in office procedures; and the other, parallel to the first one, comprises a tutorial for each database and ERP in order to illustrate their use. The main outputs of this project include the operations manual, the data bases and their respective tutorial software, and a system to measure the learning curve.

KEYWORDS:

Standardization; Structuring; Systematization; Induction Process; ERP

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

Introducción

El Banco BBVA Colombia, como parte de su plan de responsabilidad social corporativa, tiene previsto un cierto porcentaje de su nómina al empleo de practicantes profesionales. El área de Recursos Humanos, órgano extensivo en el uso de mano de obra semi-calificada y calificada, es uno de los mayores participantes de dicha porción de practicantes.

Son muchos los beneficios que aportan los practicantes profesionales: personal joven, inclinado hacia altos niveles de motivación, con intereses en engancharse al Banco y hacer carrera. Sin embargo, también presentan ciertos inconvenientes de importante consideración. El más importante de ellos es inherente a las mismas prácticas profesionales: el plan de práctica oscila entre los 6 meses y el año, máximo, ocasionando altos índices de rotación laboral en muchos cargos, y por ende la necesidad de capacitar continuamente a los nuevos practicantes para que se desempeñen óptimamente en los cargos que van a ocupar.

La situación descrita anteriormente se aplica al departamento de Formación y Desarrollo, (que pertenece al área de Recursos Humanos), en el cual la labor de los practicantes es compleja debido a la gran cantidad de procesos y funciones que se realizan.

De la anterior particularidad surge la idea de automatizar el proceso de inducción y capacitación de nuevos practicantes al cargo, mediante la creación de un software para la gestión de las bases de datos de los diversos aplicativos usados en el cargo. Paralelamente es necesario desarrollar otro software tutorial para cada base de datos y proceso del cargo.

1. Generalidades de la empresa

1.1 Nombre de la Empresa

BBVA Colombia S.A.

1.2 Actividad económica / productos y servicios

Entidad Financiera y Bancaria

1.3 Número de empleados

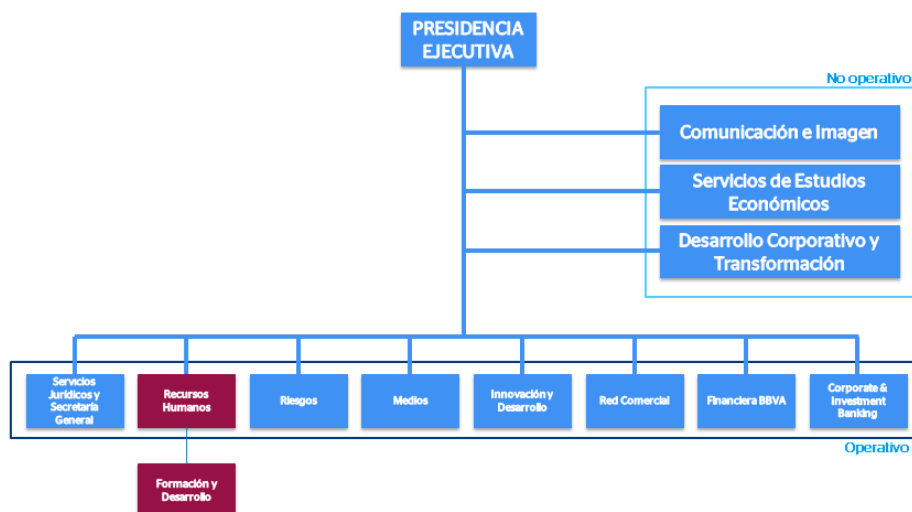
A fecha del 30 de Junio de 2014 hay registrados 6.492 empleados directos (Banco BBVA, 2014).

1.4 Estructura Organizacional

A continuación se observa la estructura organizacional basada en Áreas del Banco BBVA Colombia

Figura 1

Estructura organizacional banco BBVA Colombia



Estructura organizacional de la dirección general del banco BBVA en Colombia. Tomado de la página web oficial del banco BBVA Colombia (Banco BBVA, 2013).

1.5 Teléfono y Dirección

3471600 ext. 11210. Carrera 9 No 72-21, Bogotá, Colombia

1.6 Reseña Histórica

La historia de BBVA comienza en 1857 en Bilbao, una ciudad situada al norte de España, cuando la Junta de Comercio promueve la creación de Banco de Bilbao como banco de emisión y descuento. Se trató de una iniciativa pionera, impulsada por un contexto de crecimiento económico de la región. Hasta la última década del siglo XIX, la entidad actuó casi en solitario en la plaza. En 1872, la ley de 2 de diciembre crea Banco Hipotecario (BHE) con el objeto de conceder créditos a largo plazo con la garantía de bienes inmuebles.

En la segunda mitad de siglo XIX, Banco de Bilbao financia importantes proyectos de infraestructuras y de desarrollo siderúrgico. En 1878 pierde la facultad de emitir billetes propios y se reorganiza como banco de préstamos y descuento.

Banco de Vizcaya se funda en 1901; realiza sus primeras operaciones en Bilbao y poco a poco se extiende por todo el país. Además de su actividad como banco comercial y de depósitos, interviene en la creación y desarrollo de una buena parte de la industria española.

En 1902, Banco de Bilbao se fusiona con Banco del Comercio, aunque ambas entidades mantienen sus respectivas figuras jurídicas.

En 1909 se crea Caja Postal como entidad de derecho público, y empieza a prestar servicio en 1916 con la emisión y administración de libretas de ahorro.

Un consorcio de banqueros e industriales constituye Banco de Crédito Industrial (BCI) en 1920, con la finalidad explícita de impulsar, mediante la concesión de créditos a largo plazo, la instalación y consolidación industrial. Banco de Bilbao y Banco de Vizcaya formaban parte de este consorcio.

En 1929 se constituye Banco Exterior (BEX) con las funciones de fomentar el comercio exterior, buscar nuevos mercados para los productos nacionales y facilitar a las compañías españolas la canalización de importaciones y exportaciones. (Banco BBVA, 2014).

1.7 Descripción del área específica de trabajo

El cargo se desempeña en el departamento de Formación y Desarrollo, del área de Recursos Humanos. Dicho departamento se dedica a recopilar información sobre las diversas necesidades formativas que presentan todas las demás áreas del Banco, diseñar planes y estrategias de

capacitación y ejecutarlas. El cargo de “Profesional en Entrenamiento” se dedica a la parte ejecutiva de la planeación de acciones formativas, específicamente el manejo y sistematización de los ERP y sus respectivas bases de datos.

1.8 Nombre y cargo del supervisor técnico (empresa)

María del Pilar Ariza. Gerente II departamento de formación y desarrollo, área de Recursos Humanos.

2 Marco Metodológico

2.1 Diagnóstico de la empresa

Actualmente el departamento de Formación y Desarrollo se encuentra en un proceso de transición de un sistema de gestión ERP a otro más completo e integrado. Lo anterior genera la necesidad de sistematizar el uso de las bases de datos respectivas, para que de tal manera sean un apoyo efectivo para las nuevas funcionalidades del nuevo ERP.

El nuevo software ERP, con su novedosa integración de funciones requiere no sólo que el manejo de todas las bases de datos se piense para dar respuesta a la gran demanda que tendrá, sino también requiere un cambio de pensamiento que se oriente a mirar las funciones como un sistema más que como acciones aisladas. Se trata de mejorar e integrar los sistemas informáticos actuales que se manejan en el cargo.

El cargo surgió como respuesta a que algunos funcionarios del departamento tenían una carga excesiva de trabajo. Tal situación contribuyó a que el cargo nunca fuese formalizado, pues surgió como respuesta a la creciente demanda de trabajo, demanda que nunca disminuyó y distrajo al equipo de Formación y Desarrollo de su correcta formalización. Actualmente el cargo se encuentra legalmente constituido como “Profesional en entrenamiento”, pero no tiene definidas correctamente sus funciones. Aunque en el departamento es consabido lo que hacen los “profesionales en entrenamiento”, no es algo que esté por escrito. De ahí la necesidad de estructurar formalmente el cargo y sus funciones, responsabilidades, requerimientos académicos y técnicos, así como líneas de autoridad y demás detalles propios del cargo.

Otro problema del cargo se encuentra en la inducción de nuevos practicantes o trabajadores para

ocupar y desempeñar las funciones del cargo “profesional en entrenamiento”. Debido a sucesos pasados con practicantes anteriores, donde por motivos varios tenían que abandonar el puesto antes de poder conseguir un reemplazo, el nuevo ocupante del cargo tenía problemas para desempeñar sus labores y su curva de aprendizaje tardó bastante tiempo en tornarse eficiente. Debido a lo anterior se decide crear una serie de tutoriales donde se explique, paso a paso, cómo utilizar los ERP necesarios para el desempeño del cargo, además de cómo manejar las bases de datos respectivas en MS Excel.

En síntesis, se busca normalizar el cargo, definiendo claramente funciones, responsabilidades, procesos y operaciones, además de construir dos sistemas informáticos: un software que integre todas las bases de datos utilizadas para respaldar los ERP utilizados y una aplicación tutorial de las diversas funciones del cargo.

2.2 Delimitación del problema y alcance

El proyecto tiene como fin sentar las bases para poder en un futuro disminuir el tiempo de inducción y capacitación de nuevos trabajadores para el cargo profesional en entrenamiento. Lo anterior se logrará mediante la normalización, estructuración y sistematización del cargo. La normalización corresponde a la caracterización del cargo y se enfoca principalmente sobre el proceso de inducción: caracterización y formalización de funciones, responsabilidades e información vital para el desempeño del trabajo. Por otro lado, tanto la estructuración como la sistematización responden al proceso de capacitación, pues ambas pretenden brindar apoyo a la hora de ejecutar las funciones del cargo. Este punto corresponde principalmente a la generación de dos software que mejoren el manejo de los ERP y sus bases de datos: un sistema de tutoriales

que permitan resolver dudas sobre procedimientos específicos del cargo y un sistema integrado de bases de datos usadas para cumplir con las funciones del cargo, además de un sistema que permita una futura toma de datos para determinar la curva de aprendizaje de un nuevo ocupante del cargo “profesional en entrenamiento”.

2.3 Justificación

La presente práctica empresarial surge como respuesta a la identificación de varias falencias y puntos críticos del cargo “profesional en entrenamiento”. Lo anterior se debe a varias circunstancias, una de ellas es el hecho de que dicho cargo se creó debido a la necesidad de personal operativo en el departamento, cuyo propósito fuese aliviar la carga de trabajo de los profesionales dedicados al diseño de soluciones formativas para los empleados del Banco BBVA Colombia.

Resulta evidente el hecho de que el cargo no se encuentra definido ni normalizado. Esto se observa pues las funciones del cargo no están claramente definidas por el departamento, sino que se desprenden de las funciones de otros cargos de éste. De lo anterior surge la necesidad de estructurar formalmente el cargo y sus funciones, responsabilidades, requerimientos académicos y técnicos, así como líneas de autoridad, entre otros. Esto ha ocasionado que en el departamento frecuentemente se presenten problemas con la inducción y capacitación de nuevos practicantes o trabajadores para ocupar y desempeñar las funciones del cargo Profesional en Entrenamiento.

Así mismo, es necesaria la creación de tutoriales donde se explique, paso a paso, el funcionamiento de las diferentes funciones del cargo. Por ejemplo, una serie de tutoriales que se propondrán consiste en paso-a-pasos sobre cómo utilizar los ERP necesarios para el desempeño del cargo, además de cómo manejar las bases de datos respectivas en MS Excel.

El cargo, además de las particularidades explicadas anteriormente, también presenta una coyuntura especial. En el departamento de Formación y Desarrollo se está llevando a cabo la transición hacia un nuevo sistema de gestión ERP, lo cual genera la necesidad de sistematizar las aplicaciones informáticas para bases de datos utilizados por el cargo. El nuevo Software ERP generará una gran demanda de información a manera de informes, reportes y demás información estructurada, lo cual requiere mejorar e integrar los sistemas informáticos actuales que se manejan en el cargo.

De lo anterior se decide normalizar el cargo, definiendo claramente funciones, responsabilidades y procesos, permitiendo estandarizar y organizar las funciones operativas del departamento, además de crear un software que integre todas las bases de datos utilizadas para respaldar los ERP utilizados y un tutorial de las diversas funciones del cargo, con el fin permitir en el futuro disminuir los tiempos de duración de la inducción de nuevos practicantes, y el tiempo en la actualización y manipulación de bases de datos. Todo lo anterior como respuesta al nuevo ERP y su necesidad de agilizar y sistematizar todos los procesos ejecutivos del departamento, y en específico del cargo “Profesional en Entrenamiento”

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo General

Normalizar, estructurar y sistematizar las funciones y los procesos de inducción y capacitación de nuevos aspirantes al cargo "profesional en entrenamiento"

2.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las funciones específicas del cargo, su proceso de desarrollo y las fuentes de información
- Socializar aspectos generales de la empresa, del departamento y del cargo
- Desarrollar un programa efectivo de instrucción para el manejo y control de las diferentes bases de datos de los ERP usados
- Proponer un sistema para la medición de la curva de aprendizaje en la inducción de nuevos aspirantes al cargo profesional en entrenamiento
- Desarrollar una aplicación informática que integre los sistemas de bases de datos, que permita manejar todos los respaldos de los ERP usados en las diversas funciones del cargo

2.5 Diseño Metodológico

Inicialmente se procederá con un estudio exploratorio de las diferentes funciones del cargo "profesional en entrenamiento", generando una vista preliminar de los diferentes procesos. Posteriormente se llevará a cabo un estudio descriptivo de las diferentes procesos identificados previamente, permitiendo definir dichos procesos sistemáticamente. Con la información anterior se construirán manuales educativos de uso de bases de datos y ERP con el método de Tutoriales. Además, con el uso del software MS Excel y Visual Basic, se construirá un sistema integrado de gestión de bases de datos de ERP, junto con un sistema para la medición de la curva de aprendizaje de futuros aspirantes al cargo "Profesional en Entrenamiento".

Las actividades propuestas a desarrollar durante la práctica empresarial, para el cumplimiento de los objetivos, están organizadas según su grado de correspondencia con la normalización del cargo o con su estructuración y sistematización. Para normalizar el cargo es necesario realizar primero un levantamiento de información donde se definan claramente las funciones, actividades, jefes y demás datos del puesto "profesional en entrenamiento". Una vez se tiene la información principal sobre el cargo, se procede a construir el manual de funciones, donde se caracterizan y formalizan aspectos específicos del cargo. El paso a seguir consiste en tomar las funciones definidas en el manual, y detallarlas a manera de diagramas de flujo para así conocer las particularidades operativas del cargo y enfocar mejor el desarrollo del proyecto. Una dimensión importante de la normalización de un cargo, desde la perspectiva del proceso de inducción y capacitación, es la socialización de la información principal de dicho puesto de trabajo. Para ello se propone el diseño de la inducción a la empresa, al departamento y del cargo a manera de presentación.

Las actividades relacionadas con la estructuración y la sistematización del puesto de trabajo se caracterizan por el ordenamiento y clasificación de todo tipo de datos e información, bajo determinados criterios, categorías y relaciones, haciendo a su vez de dicha información accesible. Para lograr lo anterior en el cargo "profesional en entrenamiento", se plantearon dos aplicativos informáticos para el manejo de ERP y sus respectivas bases de datos: INTEGRA bases de datos e INTEGRA Tutorials. Sin embargo, para lograr lo propuesto, se necesita definir ciertos aspectos: para el aplicativo de tutoriales primero es importante diseñar los paso-a-pasos de cómo manejar las bases de datos de cada ERP, es decir, las guías de los tutoriales. Después se procede a construir el software tutorial, que implica sistematizar en una plataforma los paso-a-pasos diseñados inicialmente. Así mismo y de manera similar al aplicativo de tutoriales, se construye el software

de bases de datos. Sin embargo, el diseño de dichos programas computacionales debe ser lo suficientemente simple y fácil de usar (es decir, que posea un alto nivel de usabilidad, superior al 80%) para que alguien ajeno al cargo lo entienda y lo pueda usar. Para tal fin se propone la construcción de una encuesta para medir el nivel de usabilidad de los aplicativos informáticos propuestos, así como también se hace necesaria su aplicación sobre personas ajenas al banco BBVA. Esto se debe principalmente a que si se aplica la encuesta sobre funcionarios del banco, los conocimientos previos que estos tengan sobre procesos internos puede hacer que la información sobre el nivel de usabilidad del software se vea sesgada.

Finalmente, y en búsqueda de permitir futuras mediciones del progreso de los aspirantes al cargo “profesional en entrenamiento”, se plantea un sistema para la medición de la curva de aprendizaje, el cual, basándose en ciertos factores propuestos a manera de preguntas de test, determina el desempeño del aspirante a lo largo del horizonte de tiempo propuesto, estableciendo de tal manera la curva de aprendizaje de la persona bajo evaluación. Es importante para este último punto dejar claro el hecho de que no se va a medir la curva de aprendizaje de un nuevo aspirante al cargo, sino que únicamente se propondrá un sistema de medición, lo anterior debido a que el nuevo profesional en entrenamiento empieza su contrato el 15 de Enero del año 2015, quince días después de que el autor del presente proyecto haya terminado su contrato, no permitiendo la aplicación el sistema de medición. Sin embargo, sí se prueba el modelo con una simulación, dando respuestas arbitrarias (más no aleatorias) a los factores del modelo (que están en forma de preguntas), permitiendo así observar el funcionamiento del sistema y cómo éste exitosamente mide la curva de aprendizaje.

En la sección 6 se detallarán cada una de las actividades aquí propuestas con sus productos finales deseados. Después se presentará un aparte exclusivo, cuyo objetivo consiste en esbozar el proyecto completo a partir de las actividades ya propuestas, es decir, narrar la interrelación existente entre

cada producto final de cada actividad (objetivo específico), con respecto al objetivo general del Proyecto

Los objetivos específicos, junto con sus actividades y los resultados esperados se encuentran en el archivo de Excel llamado “TABLA OBJETIVOS-ACTIVIDADES”

3. Marco Conceptual

Para el presente Plan de Práctica sobre la normalización, estructuración y sistematización de las funciones y los procesos de inducción y capacitación de nuevos aspirantes al cargo "profesional en entrenamiento", no existen investigaciones formales semejantes a lo propuesto en este Plan de Trabajo.¹ El banco BBVA Colombia depende directamente de la matriz BBVA España y Portugal (llamado "corporativo"); lo anterior tiene que ver con el hecho que los estudios de cargos, cuando no son iniciativa del área (como en el presente Plan de Práctica), son llevados a cabo por personal meramente corporativo. En el departamento de Formación y Desarrollo, es la primera vez que se propone la normalización de un cargo. Teniendo en cuenta lo anterior, se prosigue con la definición de los diferentes conceptos usados en éste Plan.

3.1 Tutorial

El término tutorial suele utilizarse en el ámbito de la informática. Se trata de un curso breve y de escasa profundidad, que enseña los fundamentos principales para poder utilizar algún tipo de producto, sistema o software. Los tutoriales son pequeñas guías o compilados de instrucciones, destinados a los usuarios que aún no poseen los conocimientos necesarios para utilizar un software. Así, entre los más frecuentes, están los que hacen referencia a los diversos programas de ofimática existentes, tales como el Word o el Excel. (Definición.de, 2014).

Los tutoriales suelen seguir un orden lógico, ya que presentan una serie de pasos cuya complejidad va en aumento. Esto quiere decir que el primer paso que presentan es de un nivel básico y puede

¹ Información suministrada por la Gerente del Departamento de Formación y Desarrollo, Mariana Ariza Aguilar

cumplirse con nulos conocimientos, mientras que los últimos requieren de la habilidad que, supuestamente, se adquirió tras completar los pasos previos. Por lo tanto, se recomienda leer los tutoriales en su totalidad y a partir del comienzo, de modo que el aprendizaje sea más sencillo.

3.2 Software

Según la RAE, el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes. El software es desarrollado mediante distintos lenguajes de programación, que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos lenguajes consisten en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas, que definen el significado de sus elementos y expresiones. Un lenguaje de programación permite a los programadores del software especificar, en forma precisa, sobre qué datos debe operar una computadora. (Definición.de, 2014).

Dentro de los tipos de software, uno de los más importantes es el software de sistema o software de base, que permite al usuario tener el control sobre el hardware (componentes físicos) y dar soporte a otros programas informáticos. Los llamados sistemas operativos, que comienzan a funcionar cuando se enciende la computadora, son software de base.

Hoy en día el software tiene un doble papel. Es un producto y, al mismo tiempo, el vehículo para entregarlo. Como producto, hace entrega de la potencia informática que incorpora el hardware informático o, más ampliamente, una red de computadoras que es accesible por hardware local. Si

reside dentro de un teléfono celular u opera dentro de una computadora central, el software es un transformador de información, produciendo, gestionando, adquiriendo, modificando, mostrando o transmitiendo información que puede ser tan simple como un solo bit, o tan complejo como una presentación en multimedia. Como vehículo utilizado para hacer entrega del producto, el software actúa como la base de control de la computadora (sistemas operativos), la comunicación de información (redes) y la creación y control de otros programas (herramientas de software y entornos). (Pressman, 2001).

3.3 Manual de funciones

El Manual de Funciones es un instrumento de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada funcionario en su cargo. Es elaborado basándose en los respectivos procedimientos, sistemas y normas que resumen el establecimiento de guías y orientaciones para desarrollar las rutinas o labores cotidianas, sin interferir en las capacidades intelectuales, ni en la autonomía propia e independencia mental o profesional de cada uno de los trabajadores u operarios de una empresa. Es muy importante la iniciativa humana, ya que con esta se pueden tomar las decisiones más acertadas, apoyándose en directrices específicas. Es fundamental establecer con claridad las responsabilidades y obligaciones que cada uno de los cargos conlleva, sus requisitos y perfiles. (Dessler, 1994).

3.4 Normalización

Según la ISO (Organismo Internacional de Normalización) la normalización es, “El proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de realizar en orden una actividad específica para el beneficio y con la obtención de una economía de conjunto óptimo teniendo en cuenta las características funcionales y los requisitos de seguridad. Se basa en los resultados consolidados de la ciencia, la técnica y la experiencia. Determina no solamente la base para el presente sino también para el desarrollo futuro y debe mantener su paso acorde con el progreso”. (Universidad Nacional de Rosario, 2014).

3.5 Sistematización

Freidvals y Niebel (2009) afirman que la sistematización de información se refiere al ordenamiento y clasificación de todo tipo de datos e información, bajo determinados criterios, categorías, relaciones, etc. Su materialización más extendida es la creación de bases de datos. (Freivalds y Niebel, 2009).

También se denomina Sistematización al proceso por el cual se pretende ordenar una serie de elementos, pasos, etapas, etc., con el fin de otorgar jerarquías a los diferentes elementos. (Ministerio de Asuntos Exteriores de España, 2013).

3.6 Proceso de inducción

La finalidad de la Inducción es brindar información general, amplia y suficiente que permita la ubicación del empleado y de su rol dentro de la organización para fortalecer su sentido

de pertenencia y la seguridad para realizar su trabajo de manera autónoma. (Pontificia Universidad Javeriana, 2011).

Se habla de dos tipos de Inducción:

La primera a nivel Institucional, comprende toda la información general, que permite al empleado conocer la Misión, el Proyecto organizacional, la Historia, Estructura, Normatividad y Beneficios que ofrece la organización a sus empleados.

La segunda, denominada Inducción en el Puesto de Trabajo, hace referencia al proceso de acomodación y adaptación, incluyendo aspectos relacionados con rutinas, ubicación física, manejo de elementos, así como la información específica de la dependencia, su misión y el manejo adecuado de las relaciones interpersonales en la organización. (Dessler, 1994).

3.7 Estructuración

La estructura es la distribución de las partes de un sistema, aunque también puede usarse en sentido abstracto. El concepto, que procede del latín *structura*, hace mención a la disposición y el orden de las partes dentro de un todo.

A partir de esta definición, la noción de estructura tiene innumerables aplicaciones. Puede tratarse de la distribución y el orden de las partes principales de un edificio o de una casa, así como *también de la armadura o base que sirve de sustento a la construcción*. Por ejemplo: “A simple vista parece un edificio muy moderno, pero habría que analizar su estructura”, “Me encanta la estructura de esta casa, con el baño ubicado junto a la habitación principal”, “Una falla en la estructura causó el derrumbe de una torre en Kuala Lumpur”. (Definición.de, 2014).

3.8 Usabilidad

La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso (Organización Internacional para la Estandarización, 2011).

Un sistema de software es utilizable y por ende amigable si un usuario humano lo encuentra fácil de utilizar. Esta definición refleja la naturaleza subjetiva de la amigabilidad: una aplicación utilizada por usuarios no experimente² califica como amigable por varias propiedades distintas a las de una aplicación utilizada por programadores experimentados en el uso del software en mención, por ejemplo, los primeros apreciarían el uso de menús mientras los segundos se sentirían más cómodos ingresando comandos.

La interfaz de usuario es un componente importante de la amigabilidad al usuario, siguiendo el ejemplo, un sistema con una interfaz de ventana y un mouse es más amigable para un usuario no experimente, mientras que un usuario más avanzado podría preferir utilizar un conjunto de comandos. La amigabilidad es más que la interfaz de usuario, por ejemplo, un sistema embebido no tiene interfaz humana, ya que sólo interactúa con hardware y quizás con otros sistemas. En este caso la amigabilidad está dada por la facilidad con que el sistema puede configurarse y adaptarse al ambiente de hardware.

Las cualidades del software vistas previamente también afectan a la amigabilidad, por ejemplo un sistema que produce respuestas erróneas no es amigable sin importar lo “linda” que sea la interfaz de usuario, del mismo modo que un sistema que produce respuestas más lentas de lo que requiere

² Usuario no familiarizado con el uso de un software; no experto

el usuario no es amigable aunque estas respuestas sean desplegadas en colores. (Universidad de la República, 2014).

3.8.1 Medición del nivel de usabilidad de un software

Ferrari Salve y Mariño (2014) refiriéndose sobre el tema de la medición del nivel de usabilidad de un software, diseñaron una guía para la evaluación de la usabilidad de Software para minería de datos (Ferrari Salve y Mariño, 2014). para lo cual proponen los siguientes factores para medir la usabilidad del software de bases de datos:

- **Funciones entendibles de la interfaz:** Las funciones y/o elementos proporcionados por la herramienta están diseñados o expresados de tal manera que son fácilmente comprendidos por el usuario.
- **Recuerdo en el tiempo:** Para usuarios intermitentes (que no utilizan el sistema regularmente) es vital ser capaces de usar el sistema sin tener que aprender cómo funciona partiendo de cero cada vez.
- **Explicación clara de requisitos de entrada y salida:** Evalúa en qué medida el usuario entiende los datos de entrada requeridos y los que son proporcionados como salida.
- **Lenguaje sencillo y breve:** El lenguaje utilizado tanto en los mensajes de ayuda/documentación y las funciones son sencillos, breves y acordes.
- **Atractivo:** Una de las características principales de los productos software es su apariencia estética o la atracción visual, entendiendo que es visualmente atractivo cuando hace uso de colores y gráficos para mejorar el despliegue de la información. La

combinación de texto, gráficos y colores usados debe facilitar al usuario entender el contenido.

3.9 ERP

Una solución ERP, del inglés Enterprise Resource Planning, es lo que en español conocemos como Software de gestión integrada, y se define como un grupo de módulos conectados a una única base de datos. (Elegirero.com, 2014). El ERP es un paquete de software que permite administrar procesos operativos de una empresa, integrando varias funciones de gestión en un único sistema; en otras palabras, representa la “columna vertebral” de una empresa.

Según Guill Fuster y Guitart Hormigo (2011) un ERP se define según dos principios básicos:

- Aplicaciones informáticas como módulos independientes, pero perfectamente compatibles en una única base de datos común.
- El uso de un motor de flujos de trabajo debe permitir definir todas las tareas de un proceso y gestionar su aplicación en todos los módulos del sistema. (Guill Fuster y Guitart Hormigo, 2011).

3.10 Curva de aprendizaje

Una curva de aprendizaje describe el grado de éxito obtenido durante el aprendizaje en el transcurso del tiempo. Es un diagrama en que el eje horizontal representa el tiempo transcurrido y el eje vertical el número de éxitos alcanzados en ese tiempo. De forma mucho más simple, una “curva de aprendizaje” es el tiempo y el número de procedimientos que una persona necesita para

ser capaz de realizar un procedimiento en forma independiente, con un resultado razonable. (Latiff, 2013).

Figura 2
Modelo curva de aprendizaje estándar

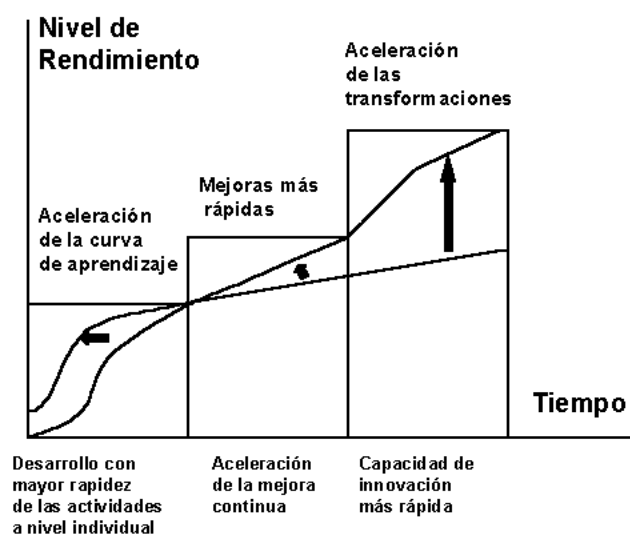


Imagen tomada del artículo científico de Real Fernandez y Leal Millán (2006) “La problemática en la medición del Aprendizaje Organizativo”. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 2006. Vol 12. N°1 (Real Fernandez y Leal Millán, 2006).

4 Antecedentes

Actualmente en el departamento trabaja otra persona ocupando el cargo “Profesional en Entrenamiento”. Alberto José Gutiérrez Mora, quien se encuentra en el cargo desde Noviembre del 2013, ha venido consignando varios paso-a-paso (de forma textual) de la gran mayoría de funciones del cargo, con el fin de poder manejar correctamente los ERP y sus respectivas bases de datos. Aunque dicha información está almacenada en libretas de papel y por lo tanto no sistematizado, es una fuente muy valiosa que va a ser tomada en cuenta en varios apartes de este plan de trabajo.

Como proyectos cuyos objetivos sean del interés del presente trabajo, se encontraron dos investigaciones que poseen aspectos pertinentes y útiles para el presente trabajo:

- Un artículo científico de Real Fernandez y Leal Millán (2006). sobre la problemática en la medición del Aprendizaje Organizativo (Real Fernandez y Leal Millán, 2006), que busca modelar la curva de aprendizaje económica de una empresa. Nótese que en dicha investigación los autores modelan curvas de aprendizaje económicas, las cuales tienen que ver con las economías de escala de una empresa y no con la curva de aprendizaje natural de un funcionario en un puesto de trabajo nuevo. De este artículo se extrapolo el método utilizado para representar curvas de aprendizaje (gráficas de dos ejes, donde la vertical es el desempeño y la horizontal el tiempo) junto con la metodología para determinar el desempeño.
- Un Paper de Ferrari Salve y Mariño (2014) refiriéndose sobre el tema de la medición del nivel de usabilidad de un software, donde los autores diseñaron una guía para la evaluación de la usabilidad de un software para minería de datos (Ferrari Salve y Mariño, 2014). Toda

la metodología usada para la medición del nivel de usabilidad de ambos aplicativos informáticos propuestos está basada en el anterior artículo.

Desarrollo del trabajo de práctica

Las actividades se clasificaron según su contribución a la normalización o a la sistematización y estructuración del cargo

6. Normalización del cargo y los procesos

Las actividades implicadas en la normalización del cargo se particularizan por la definición de aspectos claves del puesto de trabajo, donde se pretende principalmente precisar qué hace y cómo lo hace. Dichas actividades son:

- Levantamiento de información sobre las funciones, actividades, jefes y demás datos del cargo "Profesional en entrenamiento"
- Diseño de un manual de funciones
- Definición de diagramas de flujo para cada función del cargo
- Diseño inducción a la empresa, al departamento y al cargo

6.1 Levantamiento de información sobre las funciones, actividades, jefes y demás datos del cargo "profesional en entrenamiento"

El levantamiento de información pertinente al cargo tuvo dos fuentes principales, las cuales fueron exploradas simultáneamente, durante el mes de Julio de 2014. La primera fuente de Información fue el Sr. Alberto José Gutiérrez Mora, anterior Profesional en Entrenamiento del Departamento de Formación y Desarrollo. Él, a lo largo de toda su práctica, consignó los diferentes procesos y

actividades del cargo en un par de libretas de apuntes; una vez cedió el cargo, explicó diligentemente el contenido de dichas libretas a manera de Inducción y Capacitación del Cargo

La segunda fuente importante de información fue la práctica misma de las actividades del cargo.

Gracias a la Inducción dada por el Sr. Gutiérrez, extrapolar dichos conocimientos a situaciones desconocidas pero parecidas fue de real utilidad y practicidad.

La información recopilada fue la siguiente:

- Principales funciones del cargo
- Cómo utilizar los diferentes ERP's del cargo (SAP-GPS, SAP-GLV, PeopleSoft y Campus BBVA)
- Cómo manejar las bases de datos que existían en el momento de inicio de Operación en el Cargo
- Líneas de Responsabilidad en cada proceso del cargo
- Información general de la empresa y en especial del departamento (Líneas de Autoridad, jefes de escuelas formativas, etc)

6.2 Diseño del manual de funciones

El diseño del manual de funciones estuvo supervisado por la gerente del departamento, la Sra. Mariana del Pilar Ariza.

En el manual se consignaron toda la información pertinente del cargo:

- Funciones del cargo.
- Líneas de autoridad.
- ERP's utilizados.
- Acceso a aplicaciones del banco (directorío, acceso a salas formativas, etc.

- Perfil académico.
- Tipo de carreras profesionales.
- Conocimientos complementarios necesarios (Excel, Power Point, Visual Basic, etc).
- Otros.

El manual de funciones se encuentra en el anexo 1 y en el archivo adjunto de Word, “MANUAL DE FUNCIONES”, donde se encuentra el manual bajo el formato BBVA.

6.3 Definición de diagramas de flujo de las diferentes funciones del cargo

Diseñar diagramas de flujo de las operaciones más significativas del cargo está ligado con la construcción del software tutorial de los principales ERP’s utilizados en el cargo. Su utilidad tiene que ver con 2 puntos:

1. Facilita la construcción de los tutoriales de cada ERP
2. Permite al futuro profesional en entrenamiento visualizar íntegramente cada macroproceso, haciendo las veces de menú de navegación de los Tutoriales, como se verá más adelante en el aparte “**6.6 DISEÑO PASO-A-PASO DE CÒMO MANEJAR LAS BASES DE DATOS PARA CADA ERP**”

Para la construcción de los diferentes diagramas de flujo de las operaciones más significativas del cargo, se inició con la caracterización de los procesos clave del cargo. Se identificaron cuatro (4) macroprocesos clave:

- Facturación
- Gestión de viajes
- Gestión de la plataforma People

- Campus BBVA

Una vez definidos los macroprocesos, se procedió con la identificación de las diferentes variantes de cada macroproceso, como se observa:

Para Facturación

- a. Facturas en COP y sin contrato
- b. Facturas en COP y con contrato
- c. Factura en Moneda Extranjera y sin contrato
- d. Factura en Moneda Extranjera y con contrato

Para Gestión de viajes

- a. Crear un viaje
- b. Aprobar un viaje

Para Gestión de la plataforma People

- a. Crear sesión de un curso
- b. Ingresar personas a una sesión de un curso

Para Campus BBVA

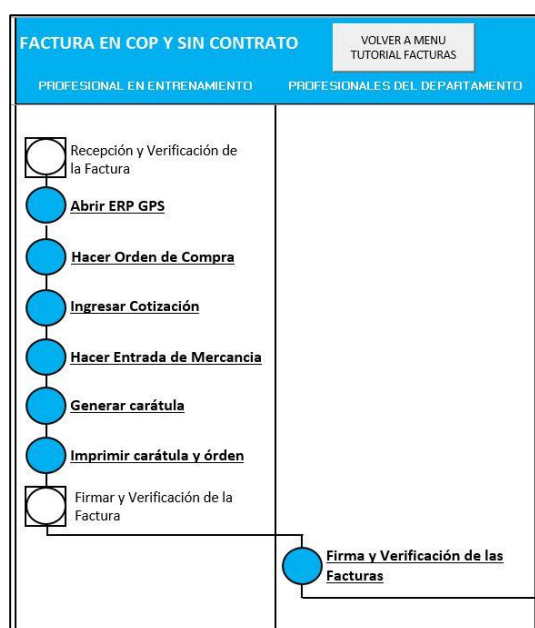
a. Matriculas cursos virtuales

b. Informes por curso

Así mismo, cada variación de macroproceso tiene su respectivo proceso. Se puede observar un ejemplo a continuación:

Figura 3

Diagrama de Flujo-Proceso FACTURACIÓN – Factura en COP y SIN contrato



Como puede observarse, no sólo se definieron cada uno de los procesos dentro del variante de macroproceso “envío de mail recordatorio”, sino además quién es la persona (o grupo de personas) responsable de llevarlo a cabo.

Las operaciones en color azul son aquellas significativas, que requieren de un tutorial específico en el software tutorial. Una vez los diagramas sean los menús de navegación de los tutoriales, al dar click en una operación con negro, nos conducirá directamente a su respectivo tutorial, como se puede apreciar más adelante en el aparte **“6.7 CONSTRUCCIÓN SOFTWARE TUTORIAL”**.

Todos los Diagramas de Flujo-Proceso se encuentran en el archivo adjunto de Excel “DIAGRAMAS DE FLUJO PROCESO”.

6.4 Diseño de la inducción a la empresa, al departamento y al cargo

Para el proceso de inducción se decidió construir una presentación en Power Point, con el objetivo de dar una breve introducción (5 minutos, máximo) a la empresa y el departamento, así como al cargo, sus funciones principales y responsabilidades.

La presentación para realizar el proceso de Inducción a la empresa, se encuentra en el archivo adjunto de Power Point “INDUCCION A LA EMPRESA”.

7. Estructuración y Sistematización

Las actividades implicadas en la sistematización y estructuración del cargo se caracterizan por el ordenamiento y clasificación de todo tipo de datos e información, bajo determinados criterios, categorías, relaciones, etc. También se le denomina sistematización al proceso por el cual se pretende ordenar una serie de elementos, pasos, etapas, etc., con el fin de otorgar jerarquías a los diferentes elementos, incrementando la facilidad y amigabilidad del sistema.

Las actividades implicadas en la sistematización y estructuración del cargo son las siguientes:

- Diseño paso-a-paso de cómo manejar las bases de datos para cada ERP
- Construcción software tutorial
- Diseño encuesta de medición del grado de usabilidad del tutorial

- Implementación de la prueba del software tutorial en otros cargos que tengan algunas funciones similares a las del cargo en cuestión
- Implementación de la encuesta de medición del grado de usabilidad del software tutorial en otros cargos que no tengan funciones similares a las del cargo en cuestión
- Diseño de un formato que permita el levantamiento de datos para medir la curva de aprendizaje del tiempo de inducción y capacitación de nuevos aspirantes al cargo en cuestión
- Construcción software para el sistema integrado de bases de datos de todos los ERP utilizados en el cargo en cuestión

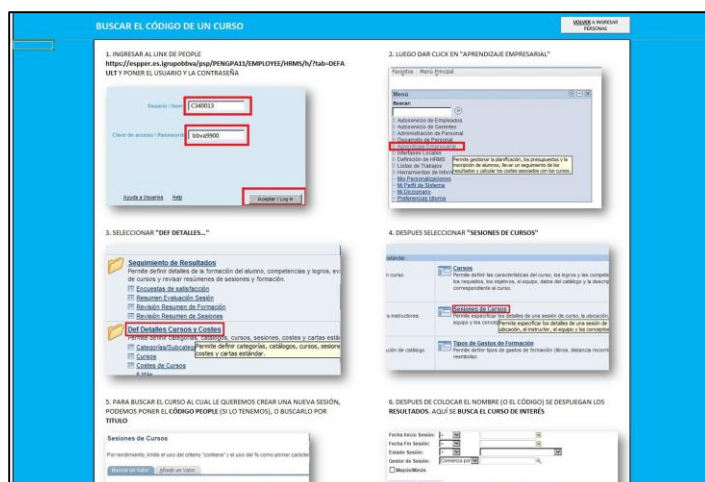
7.1 Diseño Paso-a-Paso de cómo manejar las bases de datos para cada ERP

Los paso-a-paso de cada proceso son la materia prima de los tutoriales. Lo que diferencia a un Paso-a-Paso de un tutorial es el hecho de que mientras el primero únicamente son una serie de instrucciones, el segundo es básicamente lo mismo, pero dentro de un software interactivo.

Para estructurar el orden de los Paso-a-Paso, el autor se basó en los diagramas de Flujo-Proceso, y específicamente en los procesos significativos de cada variante de los macroprocesos (las operaciones en azul), es decir, se realizó un Paso-a-Paso a cada operación significativa del cargo. Simultaneo a lo anterior, se fue construyendo el software tutorial, como se observa a continuación:

Figura 4

Paso-a-Paso “Buscar el código de un curso” de la serie de Paso-a-Pasos People-Soft



Es importante aclarar el hecho de que no todos los módulos del software de tutoriales corresponden a Paso-a-Pasos para bases de datos de ERPs en Red; algunos corresponden, como el módulo “People-Soft”, a aplicativos en Red que no requieren mantener bases de datos en MS Excel, por lo cual el tutorial es únicamente sobre cómo usar el aplicativo, sin la parte sobre el uso de la base de datos (pues esta no existe)

Los Paso-a-Paso completos de todos los macroprocesos, se encuentran en el archivo adjunto de Excel habilitado para Macros “PASO-A-PASOS FINAL”.

7.2 Construcción software tutorial

El tutorial es un software que integra los Paso-a-Paso de manera que hace su navegación intuitiva y práctica. El software tutorial consta de cuatro módulos: Facturas, GLV-viajes, People-Soft y Campus BBVA, conectadas mediante Macros de MS Excel e hipervínculos.

El software de tutoriales se activa mediante un botón de ayuda en el software de bases de datos, como se observa en la Imagen 4. En las Imágenes 5 a 8 se puede observar cómo el software integra

los Paso-a-Paso junto con los diagramas de Flujo-Proceso para así formar el todo que, en últimas, es superior a la mera suma marginal de sus partes

Figura 5

Botón AYUDA en INTEGRA BASES DE DATOS que activa el software de tutoriales

FECHA REGISTRADA	TIPO RADICACIÓN	N. ENTRADA ORDEN COMPRA	N. ENTRADA MERCAN	NIT	PROVEEDOR	N. FACTURA	CODIGO GPS PROVEEDOR
20-nov	ATRIBUCIONES LIDA	8540251231	5000949806	830044885	BODEGA Y COCINA S.A.	8341	108320
INTRODUCIR ÚLTIMA FACTURA REGISTRADA							
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	854021181	5000827550	8600068644	CLUB COLOMBO LIBANES	705532	108783
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	854021196	5000827575	437948618	MARLENNY CASTAÑO GIRALDO	1741-1717-1720	108613
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	8540211201	5000827552	792725961	ATRILUM	3374-3369	111774
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	8540211206	5000827599	9004828498	PRECISION AMBIENTAL S.A.S	53	193891

Una vez se ha dado click sobre el botón “ayuda”, se abre inmediatamente el software INTEGRA TUTORIALES, en el índice de contenidos. Aquí se pueden observar todos los módulos del software, así como también se puede acceder a cada uno de dichos módulos dando click sobre los respectivos botones.

Figura 6

Índice módulos software de tutoriales



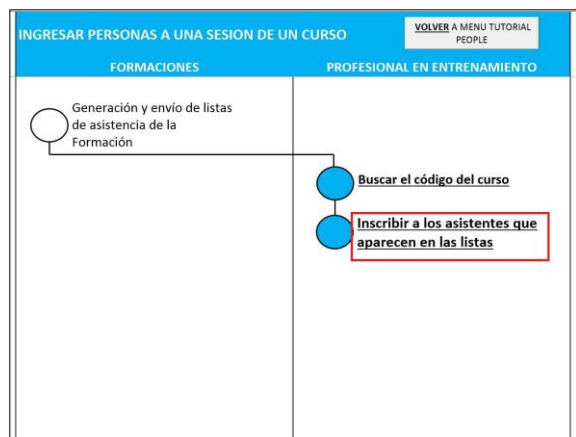
Al dar click sobre cualquier botón, se accede a cada uno de los módulos del software tutorial. Para este caso y a manera de ejemplo, se accedió al módulo People Soft, como se observa en la imagen más adelante

Figura 7
Índice módulo People-Soft



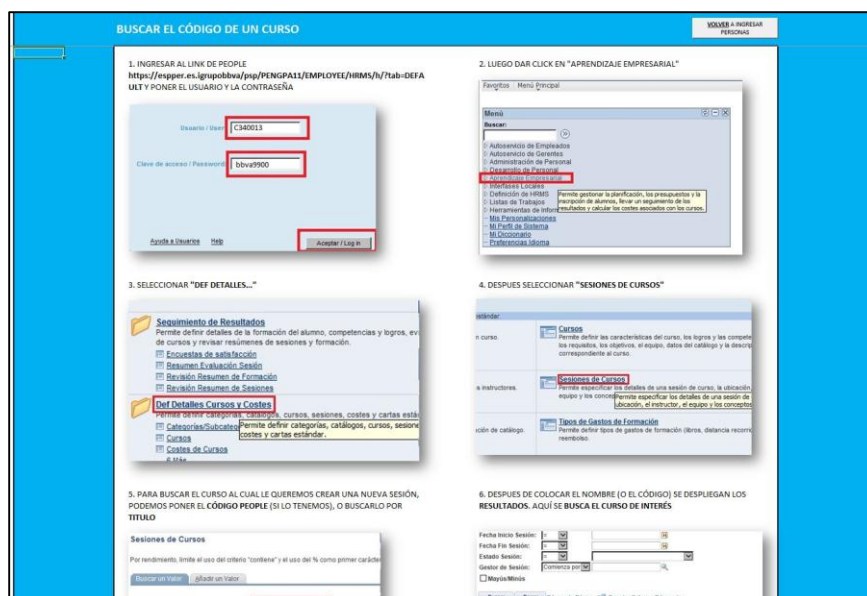
Dentro de cada módulo se encuentran los diferentes submódulos, los cuales corresponden a funciones específicas del cargo. Por ejemplo, en People Soft está el submódulo “Crear sesión de un curso” y el de “Ingresar personas a una sesión de un curso”. Al dar click sobre cualquier botón de submódulo, el software conduce inmediatamente al usuario a un diagrama de Flujo-Proceso, donde se puede observar de forma global el proceso para llevar a cabo una función específica del cargo (submódulo en el software de tutoriales), así como los responsables de cada operación del proceso.

Figura 8
Diagrama Flujo-Proceso “Ingresar personas a una sesión de un curso” del módulo People-Soft.



Dentro de todos los diagramas de Flujo-Proceso, se pueden observar las operaciones necesarias para llevar a cabo funciones específicas. Además de ello, al dar click sobre cada uno de los círculos azules, se llega a un Paso-a-Paso específico para hacer una operación particular. En el ejemplo de People Soft, al acceder al submódulo “Ingresar personas a una sesión de un curso”, nos salen las operaciones “Buscar el código del curso” e “Inscribir a los asistentes que aparecen en las listas” y al dar click sobre el último, el software conduce al usuario al Paso-a-Paso seleccionado, tal como se observa en la Imagen 8.

Figura 9
Paso-a-Paso “Buscar el código de un curso” de la serie de Paso-a-Pasos People-Soft



En resumen, el mismo procedimiento se aplica a los demás módulos, donde la información y los Paso-a-Pasos se despliegan bajo la misma estructura.

El software tutorial completo (INTEGRA TUTORIALES) de todos los ERP, se encuentra en el archivo adjunto de Excel habilitado para Macros “INTEGRA TUTORIALS”.

7.3 Diseño Encuesta de medición del grado de usabilidad del tutorial

Es importante tener en cuenta que el software, y por ende la encuesta de usabilidad, serán aplicadas a personas que NO tienen funciones compartidas con el cargo “profesional en entrenamiento”. Lo anterior tiene una justificación clara, basada en la hipótesis de que existen menos sesgos en la evaluación de la usabilidad de un software, cuando quien evalúa nunca ha tenido contacto con el contenido de dicho software. Lo anterior pues se cree que el hecho de conocer un aplicativo de antemano, requiere una explicación menos clara y concisa.

Teniendo en cuenta que los aplicativos informáticos propuestos (el software de bases de datos y el de tutoriales) serán usados por personas que nunca han tenido contacto con sus contenidos (nuevos aspirantes al cargo profesional en entrenamiento), se decidió aplicar la prueba de usabilidad a personas ajenas a los procesos que serán sistematizados por los software en cuestión, quienes presentan las mismas características, en dichas condiciones, que los nuevos aspirantes al cargo profesional en entrenamiento.

7.3.1 Factores y niveles de evaluación del nivel de usabilidad

Recapitulando lo afirmado por Ferrari Salve y Mariño (2014), y basado en una guía para la evaluación de la usabilidad de software para minería de datos (Ferrari Salve y Mariño, 2014), se proponen los siguientes factores para medir la usabilidad del software de bases de datos. Así mismo, cada factor está dividido en 3 niveles, donde 1 es el mejor y 3 el peor:

- **Funciones entendibles de la interfaz:** Las funciones y/o elementos proporcionados por la herramienta están diseñados o expresados de tal manera que son fácilmente comprendidos por el usuario.
 1. El software es fácil de usar: no hay problema para pasar de un módulo a otro, los botones son sugerentes y se entiende fácilmente el mapa del software³
 2. El software es fácil de usar, pero no se entiende el mapa del software
 3. El software es confuso y necesita explicaciones adicionales

³ Se define aquí “mapa del software” como las ramificaciones que tiene el software en cada uno de sus módulos.

- **Recuerdo en el tiempo:** Cuando para usar un software no se requiere ver frecuentemente el manual de uso.
 1. Con utilizarlo una sola vez basta para memorizar todos sus módulos
 2. El software requiere de relativamente pocas veces para memorizar todos sus módulos
 3. El software es confuso y necesita explicaciones adicionales

- **Lenguaje sencillo y breve:** El lenguaje utilizado tanto en los mensajes de ayuda/documentación y las funciones son sencillos, breves y acordes.
 1. El lenguaje es coloquial y fácil de comprender
 2. El autor omite explicaciones en algunas ocasiones
 3. El software es confuso y necesita explicaciones adicionales

- **Atractivo:** Una de las características principales de los productos software es su apariencia estética o la atracción visual, entendiéndose que es visualmente atractivo cuando hace uso de colores y gráficos para mejorar el despliegue de la información. La combinación de texto, gráficos y colores usados debe facilitar al usuario entender el contenido.
 1. El software es estético, agradable a la vista e invita a ser usado
 2. La estética del software no es el punto fuerte
 3. El diseño y estética del software no son agradables

Todos los factores pesan 25% sobre el nivel de usabilidad. Dicho nivel debe ser de 80% o superior para poder afirmar que el software es fácil de usar, y no requiere explicaciones posteriores.

7.3.2 Encuesta para la evaluación del nivel de usabilidad de los software integra bases de datos e Integra tutoriales.

La encuesta se aplicó 2 veces, una para Integra bases de datos y otra para Integra tutoriales, sobre 16 personas. Este número se determinó con base a las personas que estuvieron dispuestas a recibir la introducción del software y a evaluarlo vía Google Drive.

Así mismo, para ambos software propuestos (Integra bases de datos e Integra tutoriales) se aplicará la misma encuesta pues se busca conocer el nivel de usabilidad de los mismos factores.

A continuación se observa la encuesta de evaluación del nivel de usabilidad:

Figura 10

Encuesta de evaluación del nivel de usabilidad de los software propuestos

Página 1 de 1

EVALUACIÓN NIVEL DE USABILIDAD DE UN SOFTWARE

Descripción del formulario

Funciones entendibles de la Interfaz*
Las funciones y/o elementos proporcionados por la herramienta están diseñados o expresados de tal manera que son fácilmente comprendidos por el usuario

1 2 3

Recuerdo en el Tiempo*
Cuando para usar un software no se requiere ver frecuentemente el manual de uso

1 2 3

Lenguaje sencillo y breve*
El lenguaje utilizado tanto en los mensajes de ayuda/documentación y las funciones son sencillos, breves y acordes

1 2 3

Atractivo*
Una de las características principales de los productos software es su apariencia estética o la atracción visual, entendiendo que es visualmente atractivo cuando hace uso de colores y gráficos para mejorar el despliegue de la información

7.4 Implementación de la prueba del software y de la encuesta de medición del grado de usabilidad del software tutorial en otros cargos que NO tengan funciones similares a las del cargo en cuestión

La encuesta se aplicó el 18 de noviembre sobre 16 candidatos que no tenían conocimiento de las funciones desempeñadas en el cargo profesional en entrenamiento. A continuación se aprecia la lista de encuestados, junto con su ocupación:

- Laura Marcela Campillo, practicante Thomas Greg & Sons Ingeniería Industrial
- José Daniel Rojas, estudiante de Ingeniería Industrial
- Jimmy Alejandro Peña, practicante BBVA Administración de Empresas
- Duvan Jaramillo, practicante BBVA Administración de Empresas
- Juan Felipe Téllez, estudiante Antropología

- Silvia Juliana Correa, estudiante Psicología
- Juan Carlos Bucheli, Ingeniero Electrónico e Ingeniero Eléctrico
- Javier Palencia Rueda, funcionario BBVA Gestión de Beneficios
- Hanner Haer Ramírez, practicante BBVA Administración de Empresas
- Sergio Rodríguez, funcionario BBVA Gestión de Beneficios
- David Fernando Rey, funcionario BBVA Negocio Bancario
- Daniel Alfonzo Zappa, estudiante Economía
- Sergio Andrés Niño, estudiante Economía
- Lina María Muñoz Merchán, Ingeniera Industrial
- Jorge Andrés Joya, estudiante Ingeniería Industrial
- Jorge Andrés Vélez, estudiante Ingeniería Industrial

El 9 de Diciembre, se realizó el informe de resultados de las encuestas y se determinó el nivel de usabilidad de cada uno de los software, habiendo definido 80% como puntaje mínimo para considerar un software como fácil de usar y por ende listo para su uso.

La evaluación se hizo por factores (los ya definidos anteriormente); cada factor tiene un puntaje máximo de 250 puntos (que equivale al “mejor” nivel). Luego, la sumatoria de los puntajes de cada uno de los cuatro factores se dividió entre 1000 para así hallar el nivel porcentual de usabilidad de cada uno de los software.

A continuación se observan los resultados de las encuestas

Tabla 1

Resultados encuesta de evaluación del nivel de usabilidad Integra bases de datos

NOMBRE	FUNCIONES ENTENDIBLES DE LA INTERFAZ	RECUERDO EN EL TIEMPO	LENGUAJE SENCILLO Y BREVE	ATRACTIVO	Σ DE PUNTOS
INTEGRA BASES DE DATOS					
Laura Marcela Campillo	167	250	167	167	75%
José Daniel Rojas	250	167	167	167	75%
Jimmy Alejandro Peña	167	167	250	250	83%
Duvan Jaramillo	250	250	250	250	100%
Juan Felipe Téllez	250	250	167	167	83%
Silvia Juliana Correa	167	250	250	250	92%
Juan Carlos Bucheli	167	167	250	250	83%
Javier Palencia Rueda	250	250	250	250	100%
Hanner Haer Ramírez	167	167	167	167	67%
Sergio Rodríguez	250	250	167	167	83%
David Fernando Rey	250	167	250	250	92%
Daniel Alfonzo Zappa	167	167	167	167	67%
Sergio Andrés Niño	167	167	167	167	67%
Lina María Muñoz Merchán	167	250	167	167	75%
Jorge Andrés Joya	250	250	167	167	83%
Jorge Andrés Vélez	167	167	250	250	83%
PROMEDIO					82%

Tabla 2

Resultados encuesta de evaluación del nivel de usabilidad Integra Tutorials

NOMBRE	FUNCIONES ENTENDIBLES DE LA INTERFAZ	RECUERDO EN EL TIEMPO	LENGUAJE SENCILLO Y BREVE	ATRACTIVO	Σ DE PUNTOS
INTEGRA BASES DE DATOS					
Laura Marcela Campillo	251	249	167	166	83%
José Daniel Rojas	251	166	251	249	92%
Jimmy Alejandro Peña	167	249	167	166	75%
Duvan Jaramillo	251	166	167	166	75%
Juan Felipe Téllez	167	166	251	249	83%
Silvia Juliana Correa	167	249	251	249	92%
Juan Carlos Bucheli	167	249	251	249	92%
Javier Palencia Rueda	251	166	167	166	75%
Hanner Haer Ramírez	251	249	251	249	100%
Sergio Rodríguez	251	249	167	166	83%
David Fernando Rey	167	249	251	249	92%
Daniel Alfonso Zappa	167	166	167	166	67%
Sergio Andrés Niño	167	249	251	249	92%
Lina María Muñoz Merchán	167	249	251	249	92%
Jorge Andrés Joya	167	166	251	249	83%
Jorge Andrés Vélez	251	249	167	166	83%
PROMEDIO					85%

Como se puede observar, tanto el software Integra bases de datos como Integra tutorials tuvieron un nivel de usabilidad promedio mayor a 80%, lo cual indica que el software se encuentra listo para su uso en el banco BBVA.

El informe completo de las encuestas para evaluar el nivel de usabilidad de los software propuestos se encuentran en el archivo adjunto de Excel habilitado para Macros “EVALUACIÓN NIVEL USABILIDAD”.

7.5 Diseño de un sistema para medir la curva de aprendizaje del proceso de inducción y capacitación de nuevos aspirantes al cargo en cuestión

Como primera medida, es necesario aclarar que en el presente trabajo sólo y únicamente se propone un sistema para medir la curva de aprendizaje, más no habla sobre la implementación de tal sistema. Por lo anterior, cabe esclarecer que todas las imágenes donde aparece el sistema en uso son ejemplos ilustrativos de una simulación con datos arbitrarios, pero no aleatorios. Es decir, la intención de la simulación es demostrar un ejemplo clásico de una medición de la curva de aprendizaje, por lo cual los resultados del supuesto sujeto de evaluación fueron ordenados para tal fin.

Es necesario, como segundo paso, delimitar el problema en cuestión: se creará un sistema que permita la medición de la curva de aprendizaje de nuevos aspirantes al cargo “profesional en entrenamiento”, con respecto a su capacidad de realizar correctamente procesos específicos del puesto de trabajo.

La metodología de curva de aprendizaje utilizada será la explicada por Lattif (2013) en un artículo de la revista de la Sociedad Colombiana de Urología. Dicha metodología se basa en que la curva de aprendizaje está definida por el tiempo y la cantidad de procesos necesarios para realizar un procedimiento correctamente sin asistencia, y generando resultados razonables. Es decir, el tiempo necesario para lograr un nivel aceptable de procesos correctos. Dicha curva de aprendizaje se analiza observando sus dos variables principales: tiempo para lograr un nivel de confiabilidad aceptable y el comportamiento de los procesos correctos a lo largo del tiempo.

Con respecto al nivel aceptable de confiabilidad, para este trabajo se fija en un 80% basándose en la investigación de Ferrari Salve y Mariño (2014) sobre evaluación del nivel de usabilidad de un software de minería de datos, el cual utiliza pruebas repetitivas a lo largo de horizontes de tiempos

específicos para hallar un nivel de confiabilidad aceptable para el uso de una herramienta. (Ferrari Salve y Mariño, 2014)

El sistema de medición está compuesto de dos pestañas: una donde se registran los resultados de la prueba para determinar la curva de aprendizaje y otra donde se muestran los resultados y la curva de aprendizaje del sujeto de evaluación.

7.5.1 Prueba para determinar la curva de aprendizaje

Tal prueba consta de 10 procesos específicos que deben ser realizados por el aspirante al cargo correctamente y sin ayuda externa. Esta prueba está diseñada para aplicarse una vez a la semana, durante las 8 semanas que fijó el Gerente del departamento para el proceso de inducción y capacitación. Es importante aclarar que todas las semanas serán las mismas preguntas, para así mantener el control de la medición de las variables en cuestión. A continuación se observan las pruebas para medir la curva de aprendizaje.

Figura 11

Pruebas semanales para medir la curva de aprendizaje

PRUEBA SISTEMA MEDICION CURVA APRENDIZAJE

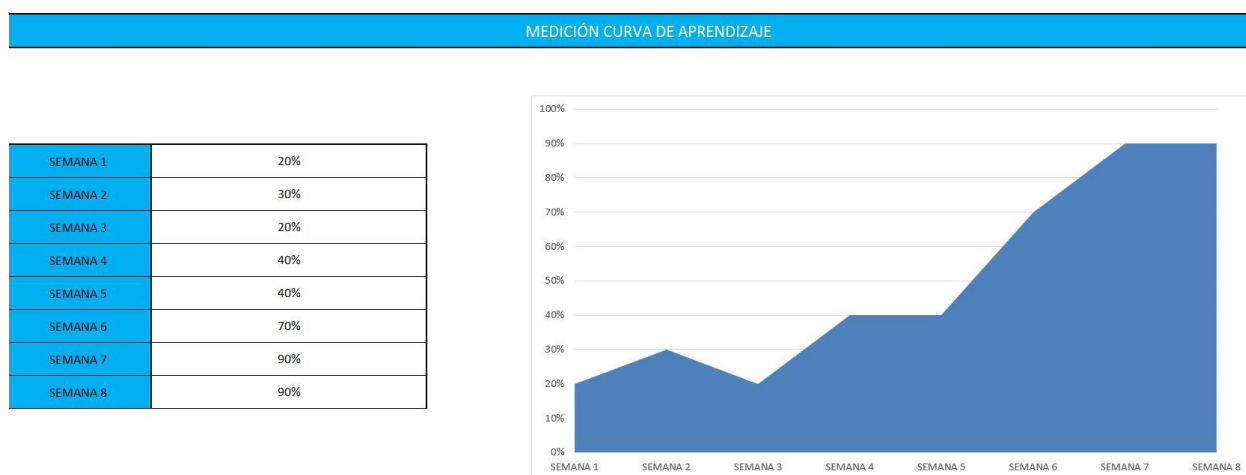
PRUEBA SEMANA 1		¿COMPLETÓ EL PROCESO?
1	ABRA EL ERP GPS	NO
2	HAGA UNA ORDEN DE COMPRA	NO
3	MATRICULE 3 CURSOS A 10 PERSONAS	SI
4	GENERE UN INFORME DE UN CURSO DE CAMPUS BBVA	NO
5	GENERE UNA CARÁTULA	NO
6	APRUEBE UN VIAJE	SI
7	CREE UN VIAJE	NO
8	BUSQUE EL CÓDIGO DE UN CURSO EN EL ERP PEOPLE	NO
9	CREE UNA NUEVA SESIÓN EN EL ERP PEOPLE	NO
10	INSCRIBA 10 ASISTENTES A UNA FORMACIÓN EN EL ERP PEOPLE	NO
	TOTAL	20%
PRUEBA SEMANA 2		¿COMPLETÓ EL PROCESO?
1	ABRA EL ERP GPS	NO
2	HAGA UNA ORDEN DE COMPRA	SI
3	MATRICULE 3 CURSOS A 10 PERSONAS	SI
4	GENERE UN INFORME DE UN CURSO DE CAMPUS BBVA	NO
5	GENERE UNA CARÁTULA	NO
6	APRUEBE UN VIAJE	SI

El evaluador debe ser alguien con conocimiento sobre los procesos que serán puestos a prueba; el examen consiste en realizar correctamente y sin ayuda los procesos que aparecen en el sistema (dichos procedimientos son los más comunes y representativos de las funciones del cargo); de lo contrario se marca en el sistema “no” en la casilla de la columna “completó el proceso”. Cada “si” equivale a 10% sobre 100%. Se sigue esta metodología semana a semana durante los dos meses que dura la inducción y capacitación al puesto de trabajo. Una vez se completa el tiempo reglamentario, se prosigue a el análisis de los resultados (cabe señalar que el análisis de la curva de aprendizaje se debe realizar semanalmente y no únicamente al final del entrenamiento, pues de tal manera es posible observar oportunamente falencias y realizar acciones correctivas.)

7.5.2 Análisis de la curva de aprendizaje

Los resultados de las evaluaciones semanales, junto con la curva de aprendizaje del sujeto de prueba se pueden observar en la imagen a continuación

Figura 12
Módulo 1 sistema medición curva de aprendizaje: Preguntas



Como se puede observar, en la semana 8 el nivel de procesos realizados correctamente es de 90%, superior al nivel mínimo determinado de 80%. De esta situación es posible concluir que el aprendiz del cargo se encuentra preparado para desempeñar las respectivas funciones del cargo sin la necesidad de más capacitación. En este escenario también es posible afirmar que el aprendiz se encontraba preparado desde la séptima semana, lo cual refuerza la recomendación de realizar semanalmente el análisis de la curva de aprendizaje, para así evitar reprocesos.

Este sistema de medición de la curva de aprendizaje es una buena manera de supervisar el proceso de inducción y capacitación, permitiendo un mayor control aumentando a su vez la capacidad de respuesta frente a inconvenientes en el proceso de formación.

El sistema para la medición de curva de aprendizaje se encuentra en el archivo adjunto de Excel habilitado para Macros “SISTEMA MEDICIÓN CURVA DE APRENDIZAJE”. Dicho archivo

se encuentra con los datos de la simulación del sistema pues, como se dijo al principio de éste numeral, el objetivo no es implementar el sistema sobre algún funcionario, sino diseñar el susodicho sistema de medición

7.6 Construcción software para el sistema integrado de bases de datos de todos los ERP utilizados en el cargo en cuestión

El segundo software integra las bases de datos de respaldo de cada ERP utilizado una metodología de construcción de software similar a la utilizada para el software tutorial: estructurando el mapa del programa sobre las funciones que necesiten bases de datos (módulos). Los módulos son los siguientes:

- Facturas
- GLV-viajes
- Formación externa
- Gran base
- Registro vales taxis

Es importante recalcar el hecho de que no todos los módulos del software de bases de datos corresponden a bases de datos de ERPs en Red; algunas corresponden, como el módulo “Gran base”, a bases de datos que el cargo necesita pero que no son de aplicativos en Red

En las Imágenes se puede observar cómo es el software integrado de bases de datos, y cómo se puede acceder al tutorial por si surge alguna duda.

El software INTEGRA BASES DE DATOS se abre automáticamente en el índice de contenidos, donde se pueden observar todos los módulos del software, así como también se puede acceder a

cada uno de dichos módulos dando click sobre los respectivos botones. Es muy importante aclarar que los módulos de INTEGRA BASES DE DATOS e INTEGRA TUTORIALS no son los mismos, lo anterior debido principalmente a que no todas las bases de datos utilizadas en el cargo son de ERP's (como el de Formación Externa en INTEGRA BASES DE DATOS), así como no todos los ERP's tienen bases de datos auxiliares (como Campus BBVA en INTEGRA TUTORIALS)

Figura 13
Índice módulos software de bases de datos



El manejo del software es sumamente sencillo: cada botón del índice lleva a una base de datos diferente. Así mismo, una vez se accede a una base de datos específica, se puede regresar al índice con el botón “INICIO”.

Figura 14
Base de datos GLV-viajes

INICIO		AYUDA					
FECHA APROBACION	CODIGO	No. Viaj	NOMBRE VIAJERO	PROGRAMA	CIUDAD ORIGEN	CIUDAD DESTINO	¿HOTEL?
20/11/2014	c340479	2	YESENIA ISABEL ANGARITA CABALLERO	NEGOCIO CLIENTE	BARRANQUILLA	CARTAGENA	NO
INTRODUCIR ÚLTIMO VIAJERO REGISTRADO							
		'0206	Javier Alonso Mosquera Isaza	Mentoring		Fionegro	
		'0125	Victor Hugo Andrade Miranda	Liderate		Puerto Asis	
C342185	'0002		Sara Paola Moreu Guerrero	Banquillos		Barranquilla	
C342260	'0002		Carlos Andres Zabala Cobo	Banquillos		Cali	
C342181	'0002		Miguel Antonio Ortega Carom	Banquillos		Cartagena	
C342183	'0002		Ruben Dario Alfaro Escobar	Banquillos		Barranquilla	
C342186	'002		Luis Jorge Acosta Flomero	Banquillos		Barranquilla	
C342250	'002		Christian Chacon Navarro	Banquillos		Cali	
C795803	'009		zi	Capacitacion Ejecutivo de		Barranquilla	
C653403	'061		Keybel Perez Ardila	Cobranzas y negociacion		Barranquilla	
			Maria Cristina Martinez	Cobranzas y negociacion		Cartagena	
C796892	'096		Sulgey Susana Arrieta Acosta	Cobranzas y negociacion		Barranquilla	
C797748	'0024		Paula Alejandra Orozco Monsalve	Gerentes recién vinculados		Manizales	
C798234	'0004		Soraya Maria Oke Echeverria	Mentoring		Cartagena	
C784479	'0009		Elcy Andrea Fonseca Molina	Transformate		Yopal	
C796440	'0003		Gladys Hernandez Bedoya	Derecho Procesal		Bogota	
C795413	'0010		Adriana Rocío Daza Alonso	Capacitacion Ejecutivo de		Barranquilla	
C244503	'0016		Bruno Geovany di Ubaldo	Gesto de Particulares		Medellin	
C783549	'0052		Luis Alfonso Reyes Espinosa	Web Scoring		Ibague	
C783549	'0053		Herman Ivan Rojas Cortes	Web Scoring		Ibague	
C998443	'0071		Luis Carlos Zuluaga Aleman	Bleasos		Villaveva	

En cualquier momento y desde cualquier módulo del software INTEGRAS BASES DE DATOS, es posible acceder al software de ayuda INTEGRAS TUTORIALES. Sólo hace falta dar click sobre el botón “ayuda” que se encuentra en todos los módulos del sistema de bases de datos. Al dar click sobre ese botón, se abre automáticamente el software INTEGRAS TUTORIALES

Figura 15
Botón AYUDA en INTEGRAS BASES DE DATOS que activa el software de tutoriales

INTEGRAS											
INICIO		AYUDA		CARATULA LOGISTICA		CARATULA FINANCIERA		CUENTAS GPS		CALENDARIO	
FECHA REGISTR	TIPO RADICACION	N. ENTRADA ORDEN COMPR.	N. ENTRADA MERCANIA	NIT	PROVEEDOR	N. FACTURA	CODIGO GPS PROVEEDOR				
20-nov	ATRIBUCIONES UDA	8540251231	5000949806	830044885	BODEGA Y COCINA S.A.	8341	108320				
INTRODUCIR ÚLTIMA FACTURA REGISTRADA											
03-sep	ATRIBUCIONES UDA	8540211181	5000827550	8600068644	CLUB COLOMBO LIBANES	705532	108783				
03-sep	ATRIBUCIONES UDA	8540211196	5000827575	437948618	MARLENNY CASTANO GIRALDO	1741-1717-1720	108613				
03-sep	ATRIBUCIONES UDA	8540211201	5000827592	792725961	ATRIUM	3374-3369	111774				

El software de bases de datos completo (INTEGRA BASES DE DATOS) de todas las bases de datos, se encuentra en el archivo adjunto de Excel habilitado para Macros “INTEGRA BASES DE DATOS”.

Referencias

- Banco BBVA Colombia. (2013). *Organigrama Grupo BBVA Colombia*. Recuperado el 2014, de www.accionistaseinversores.bbva.com/TLBB/tlbb/bbvair/esp/group/chart/index.jsp
- Banco BBVA Colombia. (2014). *El Comienzo. Historia Banco BBVA Colombia*. Obtenido de www.bbva.com/TLBB/tlbb/esp/informacion-corporativa/conozcanos/historia/el-comienzo/index.jsp
- Banco BBVA Colombia. (2014). *Gran Base Empleados BBVA*. Gestión de Beneficios, Bogotá, Colombia.
- Definición.de. (2014). *Definición de Estructuración*. Recuperado de <http://definicion.de/estructura/>
- Definición.de. (2014). *Definición de Software*. Recuperado de <http://definicion.de/software/>
- Definición.de. (2014). *Definición de Tutorial*. Recuperado de <http://definicion.de/tutorial/>
- Dessler, G. (1994). *Administración de Personal* (6 ed.). México D.F.: Prentice Hall, ISBN 0-13658907-3.
- Elegirero.com. (2014). *Definición de ERP*. Obtenido de <http://www.elegirerp.com/definicion-erp>
- Ferrari Salve S. I. y Mariño, S. (2014). *Guía de evaluación de la usabilidad para herramientas de minería de datos*. Corrientes, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste, ISSN 1886-8592.
- Freivalds, A. y Niebel, B. (2009). *Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo* (12 ed.). México D.F: McGraw-Hill, ISBN 978-970-10-6962-2.
- Guill Fuster, H. y Guitart Hormigo, I. (2011). *Fundamentos de Sistemas de Información*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, ISBN 26-325-2011.
- Latiff, A. (2013). *La curva de Aprendizaje: Qué es y cómo se mide*. Bogotá D.C: Sociedad Colombiana de Urología.

Ministerio de Asuntos Exteriores de España. (2013). *Guía Metodológica de Sistematización*. Madrid.

Organización Internacional para la Estandarización. (2011). *Estándar Internacional ISO/IEC 9125*.

Pontificia Universidad Javeriana. (2011). *Inducción al Puesto de Trabajo*. Bogotá D.C.

Pressman, R. (2001). *Ingeniería del Software: un enfoque Práctico* (5 ed.). (D. Ince, Trad.) Madrid: McGraw-Hill, ISBN 84-481-3214-9.

Real Fernandez, J. C. y Leal Millán, A. (2006). *La problemática en la medición del Aprendizaje Organizativo: una Revisión*. Recuperado de <http://www.aedem-virtual.com/articulos/iedee/v12/121153.pdf>

Universidad de la República. (2014). *Introducción a la Ingeniería de Software: cualidades del Software*. Recuperado de <http://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/ingsoft/material/teorico/CualidadesSoftware.pdf>

Universidad Nacional de Rosario. (2014). *¿Qué es la Normalización?*. Recuperado de <http://www.fceia.unr.edu.ar/materialescivil/Publicaciones/Normas.pdf>

Tablas

Tabla 1

Resultados encuesta de evaluación del nivel de usabilidad Integra bases de datos

NOMBRE	FUNCIONES ENTENDIBLES DE LA INTERFAZ	RECUERDO EN EL TIEMPO	LENGUAJE SENCILLO Y BREVE	ATRACTIVO	Σ DE PUNTOS
INTEGRA BASES DE DATOS					
Laura Marcela Campillo	167	250	167	167	75%
José Daniel Rojas	250	167	167	167	75%
Jimmy Alejandro Peña	167	167	250	250	83%
Duvan Jaramillo	250	250	250	250	100%
Juan Felipe Téllez	250	250	167	167	83%
Silvia Juliana Correa	167	250	250	250	92%
Juan Carlos Bucheli	167	167	250	250	83%
Javier Palencia Rueda	250	250	250	250	100%
Hanner Haer Ramírez	167	167	167	167	67%
Sergio Rodríguez	250	250	167	167	83%
David Fernando Rey	250	167	250	250	92%
Daniel Alfonzo Zappa	167	167	167	167	67%
Sergio Andrés Niño	167	167	167	167	67%
Lina María Muñoz Merchán	167	250	167	167	75%
Jorge Andrés Joya	250	250	167	167	83%
Jorge Andrés Vélez	167	167	250	250	83%
PROMEDIO					82%

Tabla 2

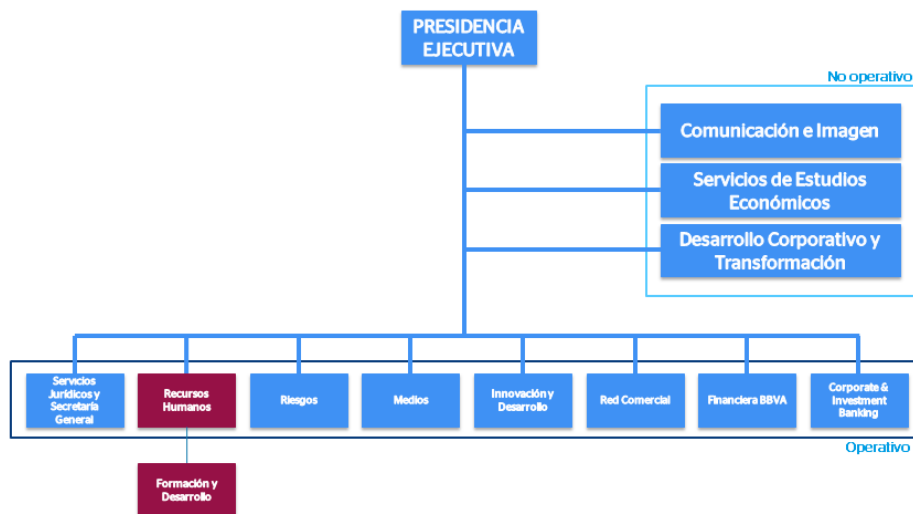
Resultados encuesta de evaluación del nivel de usabilidad Integra Tutorials

NOMBRE	FUNCIONES ENTENDIBLES DE LA INTERFAZ	RECUERDO EN EL TIEMPO	LENGUAJE SENCILLO Y BREVE	ATRACTIVO	Σ DE PUNTOS
INTEGRA BASES DE DATOS					
Laura Marcela Campillo	251	249	167	166	83%
José Daniel Rojas	251	166	251	249	92%
Jimmy Alejandro Peña	167	249	167	166	75%
Duvan Jaramillo	251	166	167	166	75%
Juan Felipe Téllez	167	166	251	249	83%
Silvia Juliana Correa	167	249	251	249	92%
Juan Carlos Bucheli	167	249	251	249	92%
Javier Palencia Rueda	251	166	167	166	75%
Hanner Haer Ramírez	251	249	251	249	100%
Sergio Rodríguez	251	249	167	166	83%
David Fernando Rey	167	249	251	249	92%
Daniel Alfonso Zappa	167	166	167	166	67%
Sergio Andrés Niño	167	249	251	249	92%
Lina María Muñoz Merchán	167	249	251	249	92%
Jorge Andrés Joya	167	166	251	249	83%
Jorge Andrés Vélez	251	249	167	166	83%
PROMEDIO					85%

Figuras

Figura 1

Estructura organizacional banco BBVA Colombia



Estructura organizacional de la dirección general del banco BBVA en Colombia. Tomado de la página web oficial del banco BBVA Colombia (Banco BBVA, 2013).

Figura 2

Modelo curva de aprendizaje estándar

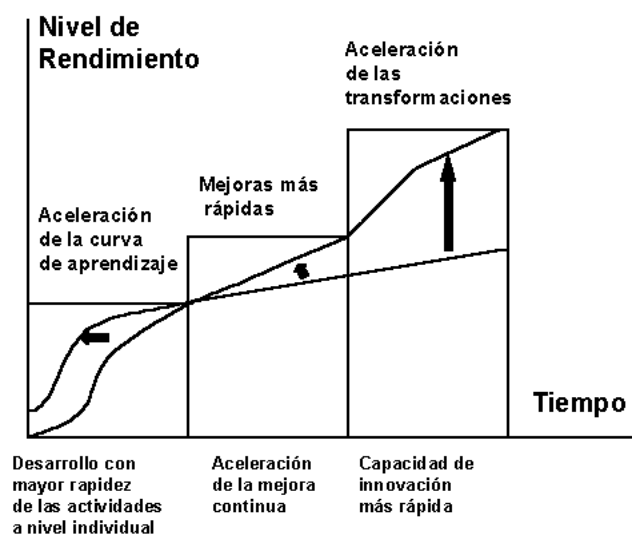


Imagen tomada del artículo científico de Real Fernandez y Leal Millán (2006) “La problemática

en la medición del Aprendizaje Organizativo”. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 2006. Vol 12. N°1 (Real Fernandez y Leal Millán, 2006).

Figura 3

Diagrama de Flujo-Proceso FACTURACIÓN – Factura en COP y SIN contrato

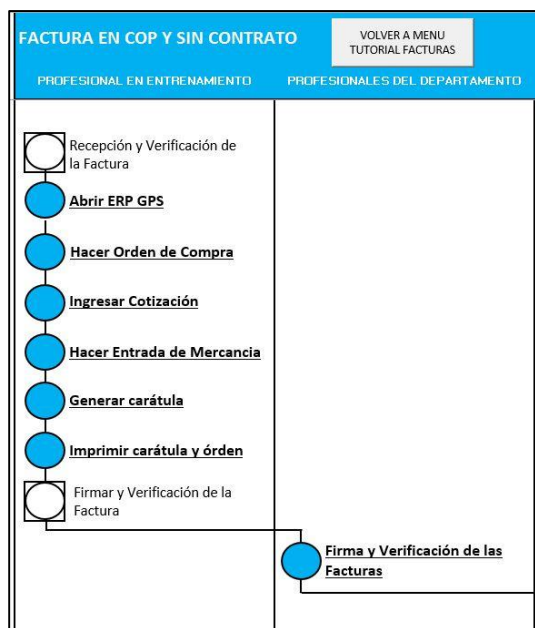


Figura 4

Paso-a-Paso “Buscar el código de un curso” de la serie de Paso-a-Pasos People-Soft

Figura 5

Botón AYUDA en INTEGRA BASES DE DATOS que activa el software de tutoriales

FECHA REGISTRO	TIPO RADICACIÓN	N. ENTRADA ORDEN COMPR.	N. ENTRADA MERCANTIL	NIT	PROVEEDOR	N. FACTURA	CODIGO GPS PROVEEDOR
20-nov	ATRIBUCIONES LIDA	8540251231	5000949806	830044885	BODEGA Y COCINA S.A.	8341	108320
INTRODUCIR ÚLTIMA FACTURA REGISTRADA							
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	854021181	5000827550	8600068644	CLUB COLOMBO LIBANES	705532	108783
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	854021196	5000827575	437948618	MARLENNY CASTANO GIRALDO	1741-1717-1720	108613
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	854021201	5000827592	732725961	ATRIUM	3374-3369	111774
03-sep	ATRIBUCIONES LIDA	854021206	5000827599	9004828498	PRECISION AMBIENTAL S.A.S.	53	193891

Figura 6

Índice módulos software de tutoriales



Figura 7

Índice módulo People-Soft



Figura 8

Diagrama Flujo-Proceso "Ingresar personas a una sesión de un curso" del módulo People-Soft.

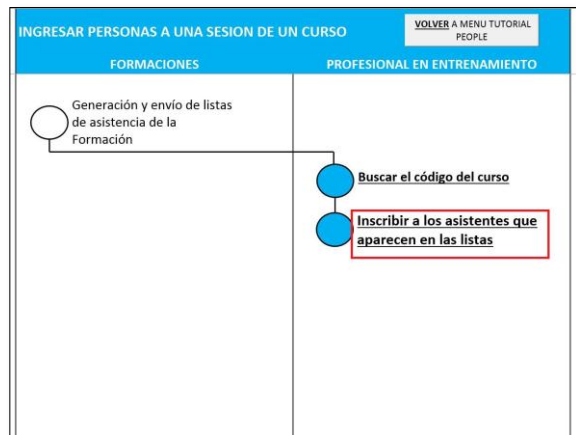


Figura 9

Paso-a-Paso "Buscar el código de un curso" de la serie de Paso-a-Pasos People-Soft

Figura 10

Encuesta de evaluación del nivel de usabilidad de los software propuestos

Página 1 de 1

EVALUACIÓN NIVEL DE USABILIDAD DE UN SOFTWARE

Descripción del formulario

Funciones entendibles de la Interfaz*
Las funciones y/o elementos proporcionados por la herramienta están diseñados o expresados de tal manera que son fácilmente comprendidos por el usuario

1 2 3

Recuerdo en el Tiempo*
Cuando para usar un software no se requiere ver frecuentemente el manual de uso

1 2 3

Lenguaje sencillo y breve*
El lenguaje utilizado tanto en los mensajes de ayuda/documentación y las funciones son sencillos, breves y acordes

1 2 3

Atractivo*
Una de las características principales de los productos software es su apariencia estética o la atracción visual, entendiendo que es visualmente atractivo cuando hace uso de colores y gráficos para mejorar el despliegue de la información

Figura 11
Prueba sistema medición curva de aprendizaje

PRUEBA SISTEMA MEDICION CURVA APRENDIZAJE

PRUEBA SEMANA 1		¿COMPLETÓ EL PROCESO?
1	ABRA EL ERP GPS	NO
2	HAGA UNA ORDEN DE COMPRA	NO
3	MATRICULE 3 CURSOS A 10 PERSONAS	SI
4	GENERE UN INFORME DE UN CURSO DE CAMPUS BBVA	NO
5	GENERE UNA CARÁTULA	NO
6	APRUEBE UN VIAJE	SI
7	CREE UN VIAJE	NO
8	BUSQUE EL CÓDIGO DE UN CURSO EN EL ERP PEOPLE	NO
9	CREE UNA NUEVA SESIÓN EN EL ERP PEOPLE	NO
10	INSCRIBA 10 ASISTENTES A UNA FORMACIÓN EN EL ERP PEOPLE	NO
	TOTAL	20%
PRUEBA SEMANA 2		¿COMPLETÓ EL PROCESO?
1	ABRA EL ERP GPS	NO
2	HAGA UNA ORDEN DE COMPRA	SI
3	MATRICULE 3 CURSOS A 10 PERSONAS	SI
4	GENERE UN INFORME DE UN CURSO DE CAMPUS BBVA	NO
5	GENERE UNA CARÁTULA	NO
6	APRUEBE UN VIAJE	SI

Figura 12
Curva de aprendizaje

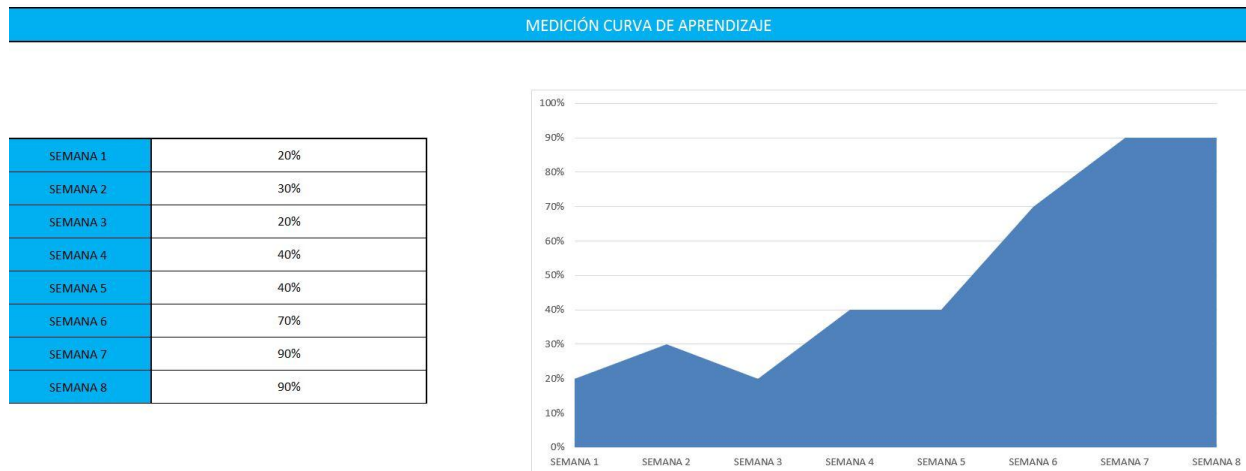


Figura 13
Índice módulos software de bases de datos



Figura 14
Base de datos GLV-viajes

INICIO		AYUDA					
FECHA APROBADA	CODIGO	No. Viaj	NOMBRE VIAJERO	PROGRAMA	CIUDAD ORIGEN	CIUDAD DESTINO	¿HOTEL?
20/11/2014	c340479	2	YESEÑA ISABEL ANGARITA CABALLERO	NEGOCIO CLIENTE	BARRANQUILLA	CARTAGENA	NO
INTRODUCIR ÚLTIMO VIAJERO REGISTRADO							
		'0206	Javier Alonso Mosquera Isaza	Mentoring		Fionegro	
		'0125	Victor Hugo Andrade Miranda	Liderate		Puerto Asis	
	C342185	'0002	Sara Paola Moreu Guerrero	Banquillos		Barranquilla	
	C342260	'0002	Carlos Andres Zabala Cobo	Banquillos		Cali	
	C342181	'0002	Miguel Antonio Ortega Carom	Banquillos		Cartagena	
	C342183	'0002	Ruben Dario Alfaro Escobar	Banquillos		Barranquilla	
	C342186	'002	Luis Jorge Acosta Flomero	Banquillos		Barranquilla	
	C342250	'002	Christian Chacon Navarro	Banquillos		Cali	
	C795603	'009	zi	Capacitacion Ejecutivo de		Barranquilla	
	C653403	'061	Keybel Perez Ardila	Cobranzas y negociacion		Barranquilla	
			Maria Cristina Martinez	Cobranzas y negociacion		Cartagena	
	C796892	'096	Sulgey Susana Arrieta Acosta	Cobranzas y negociacion		Barranquilla	
	C797748	'0024	Paula Alejandra Orozco Monsalve	Gerentes recién vinculados		Manizales	
	C798234	'0004	Soraya Maria Oke Echeverria	Mentoring		Cartagena	
	C784479	'0009	Elcy Andrea Fonseca Molina	Transformate		Yopal	
	C796440	'0003	Gladys Hernandez Bedoya	Derecho Procesal		Bogota	
	C795413	'0010	Adriana Rocío Daza Alonso	Capacitacion Ejecutivo de		Barranquilla	
	C244503	'0016	Bruno Geovany di Libaldo	Gesto de Particulares		Medellin	
	C783549	'0052	Luis Alfonso Reyes Espinosa	Web Scoring		Ibague	
	C783549	'0053	Hernan Ivan Rojas Cortes	Web Scoring		Ibague	
	C998443	'0071	Luis Carlos Zuluaga Aleman	Bleasos		Villavega	

Figura 15

Botón AYUDA en INTEGRA BASES DE DATOS que activa el software de tutoriales

INICIO		AYUDA						CARATULA LOGISTICA		CARATULA FINANCIERA		CUENTAS GPS		CALENDARIO	
FECHA REGISTR	TIPO RADICACION	N. ENTRADA ORDEN COMPR.	N. ENTRADA MERCANIL	NIT	PROVEEDOR	N. FACTURA	CODIGO GPS PROVEEDOR								
20-nov	ATRIBUCIONES UDA	8540251231	5000949806	830044885	BODEGA Y COCINA S.A.	8341	108320								
INTRODUCIR ÚLTIMA FACTURA REGISTRADA															
03-sep	ATRIBUCIONES UDA	8540211181	5000827550	8600068644	CLUB COLOMBO LIBANES	705532	108783								
03-sep	ATRIBUCIONES UDA	8540211196	5000827575	437948618	MARLENNY CASTAÑO GIRALDO	1741-1717-1720	108613								
03-sep	ATRIBUCIONES UDA	8540211201	5000827592	792725961	ATRIUM	3374-3369	111774								

Anexos

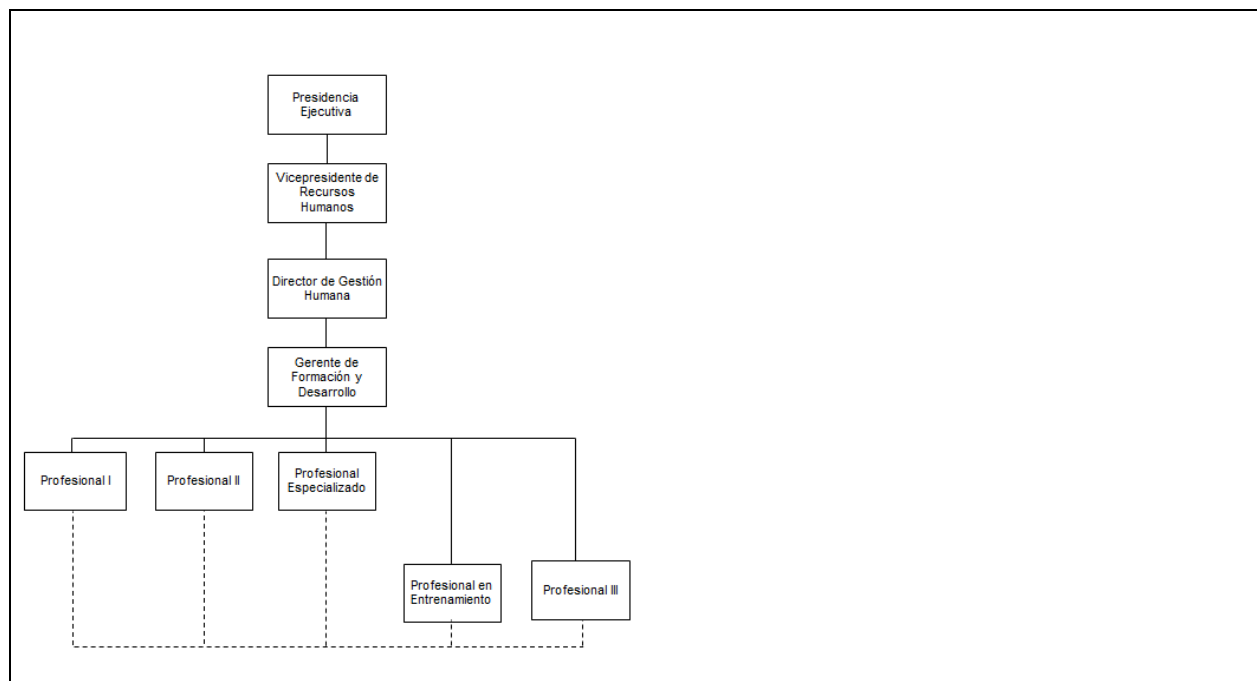
Anexo 1

Manual de funciones en formato BBVA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo	:	Profesional en Entrenamiento
Descripción	:	El cargo tiene como fin brindar apoyo a los Profesionales del departamento en los procesos operativos, con el fin de permitir la especialización de estos cargos que están orientados al diagnóstico, planeación, diseño e I+D de las soluciones formativas orientadas a la satisfacción de necesidades de los colaboradores de la empresas de BBVA en Colombia.
Área	:	Recursos Humanos.
Dependencia	:	Gestión Humana
Grupo	:	Formación y Desarrollo
Cargo Superior Inmediato	:	Profesional I

2. ORGANIGRAMA



3. FUNCIONES

3.1. FUNCIÓN BÁSICA.

Brindar apoyo a los Profesionales del departamento en los procesos operativos, con el fin de permitir la especialización de estos cargos que están orientados al diagnóstico, planeación, diseño e I+D de las soluciones formativas orientadas a la satisfacción de necesidades de los colaboradores de la empresas de BBVA en Colombia.

3.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS

Funciones de Dirección:

No aplica

Funciones de Gestión:

- Efectuar Matriculaciones y Desmatriculaciones de Cursos Virtuales.
- Ingresar al ERP de Contabilidad (llamado SAP-GPS) las facturas que tienen que ver con eventos, certificaciones y formaciones propias del área.
- Actualizar constantemente el ERP que gestiona las bases de datos de personas que han completado cursos, certificaciones y formaciones (llamado People-Soft).
- Gestionar la Aprobación de Viajes para la asistencia de Gerentes a los diferentes eventos, capacitaciones y formaciones, por medio del ERP llamado GLV.

Funciones de Control:

- Generar informes mensuales sobre el estado de las personas inscritas en cursos virtuales.
- Gestionar el préstamo de salas para certificaciones y formaciones Gerenciadas por el Departamento.
- Organizar la Logística de eventos, certificaciones y formaciones organizadas por el Departamento para funcionarios del Banco, generalmente en ciudades diferentes a Bogotá.

- Gestionar la investigación de la Efectividad de los eventos, certificaciones y formaciones organizadas por el Departamento para funcionarios del Banco, mediante encuestas de satisfacción virtuales y entrevistas telefónicas.
- Gestionar préstamo de equipos de cómputo pertenecientes al Departamento.
- Gestionar y cerciorarse que los asistentes a eventos externos al Banco (Congresos, seminarios, simposios, etc) multipliquen el conocimiento aprendido mediante charlas y presentaciones a su equipo de trabajo y/o Departamento.
- Gestionar el proceso de aprobación de Becas para Estudios Académicos de Postgrado (Formación Diferenciada) para funcionarios del Banco.
- Gestionar la inscripción de funcionarios, especialmente Gerentes y Vicepresidentes, a congresos, seminarios, simposios y demás eventos externos al Banco.

Funciones de Riesgo:

No aplica

4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

4.1 ATRIBUCIONES

TIPO DE ATRIBUCIÓN	NORMATIVA O AUTORIZACIÓN
No aplica.	

4.2. COMITÉS EN LOS QUE PARTICIPA

DENOMINACIÓN	OBJETIVO
No aplica.	

4.3. ACCESOS AL SISTEMA

4.4. ACCESOS ADICIONALES

DENOMINACIÓN	OBSERVACIONES
Office	
Correo Electrónico	
Red y Páginas Web del Grupo	
Rédes y páginas de entidades educativas	
Formularios	
GLV	Aplicativo en Red para la aprobación de viajes para Formaciones
SAP-GPS	Aplicativo en Red para la generación de Órdenes de Compra y Entradas de Mercancía de Proveedores del Departamento
Aristos People - Soft	Aplicativo en Red para el registro de Formaciones, donde se incluye fecha, horas de duración y participantes, entre otros.
Crystal Reports	Aplicativo en Red para la generación de Informes sobre cursos virtuales
REMEDY	Aplicativo en Red para la generación de Solicitudes de Matriculación a cursos virtuales e-campus

e-Campus	Plataforma en Red para el desarrollo de cursos virtuales, así como para la consulta del estado de los mismos
----------	--

5. PERFIL PROFESIONAL

5.1 Nivel de Educación:

- Practicante Profesional Pregrado
- Semestre entre 8 y 10
 - Ingeniería Industrial
 - Administración de Empresas
 - Ingeniería Informática

5.2 Conocimientos específicos

- Dominio Avanzado de MS Excel
- Dominio Intermedio de MS Word
- Dominio Intermedio de MS Power Point

6. INDUCCIÓN AL CARGO

ASPECTO/TEMA	TUTOR	DURACIÓN
Efectuar Matriculaciones y Desmatriculaciones de Cursos Virtuales	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	1 día
Ingresar al ERP de Contabilidad (llamado SAP-GPS) las facturas que tienen que ver con eventos, certificaciones y formaciones propias del área	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	1 día
Actualizar constantemente el ERP que gestiona las bases de datos de personas que han completado cursos, certificaciones y formaciones (llamado People-Soft)	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	2 días
Gestionar la Aprobación de Viajes para la asistencia de Gerentes a los diferentes eventos, capacitaciones y formaciones, por medio del ERP llamado GLV	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	0,5 días

Generar informes mensuales sobre el estado de las personas inscritas en cursos virtuales	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	2 días
Gestionar la inscripción de funcionarios, especialmente Gerentes y Vicepresidentes, a congresos, seminarios, simposios y demás eventos externos al Banco	Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	1 día
Gestionar y cerciorarse que los asistentes a eventos externos al Banco (Congresos, seminarios, simposios, etc) multipliquen el conocimiento aprendido mediante charlas y presentaciones a su equipo de trabajo y/o Departamento	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	1 día
Organizar la Logística de eventos, certificaciones y formaciones organizadas por el Departamento para funcionarios del Banco, generalmente en ciudades diferentes a Bogotá	Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	2 días
Gestionar el préstamo de salas para certificaciones y formaciones Gerenciadas por el Departamento	Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	0,5 días
Gestionar el proceso de aprobación de Becas para Estudios Académicos de Postgrado (Formación Diferenciada) para funcionarios del Banco	Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	1 día
Gestionar préstamo de equipos de cómputo pertenecientes al Departamento	* Tutoriales INTEGRA * Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	0,5 días
Gestionar la investigación de la Efectividad de los eventos, certificaciones y formaciones organizadas por el Departamento para funcionarios del Banco, mediante encuestas de satisfacción virtuales y entrevistas telefónicas	Profesional en Entrenamiento del periodo inmediatamente anterior	1 día